Objetos Classificados no Nível I de Risco

1. Colchões de molas....4
2. Colchões e colchonetes de espuma flexível de poliuretano....7
3. Colete de segurança de alta visibilidade....10
4. Conversores catalíticos destinados à reposição....13
5. Copos plásticos descartáveis....16
6. Isqueiros a gás....19
7. Móveis escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual....22
8. Pneus de bicicletas de uso adulto....25
9. Registro de empresa inspetora de contentores intermediário para granéis (IBC) destinados ao transporte terrestre de produtos perigosos....28
10. Registro do fabricante de dispositivo quebra-mato....31
11. Vidros de segurança automotivos....34

Objetos Classificados no Nível II de Risco

1. Agente redutor de líquido automotivo - Arla 32....37
2. Aplicação, reparo e reforma de revestimento interno de tanque de carga rodoviário destinado ao transporte de produtos perigosos....40
3. Bombas e motobombas centrífugas....43
4. Cadeira plástica monobloco....46
5. Cantoneiras de aço laminadas a quente para montagem de torres de transmissão de energia elétrica....49
6. Componentes de bicicleta de uso adulto....52
7. Construção, manutenção e do funcionamento de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização de trânsito (SAnMFT)....56
8. Dispositivos de transposição de fronteira....60
9. Embalagens destinada ao envasilhamento de álcool....63
10. Equipamentos para aquecimento solar de água....66
11. Escadas metálicas domésticas....70
12. Fornos de micro-ondas....73
13. Fósforos de segurança....76
14. Liquidos para freios hidráulico para veiculos automotores....79
15. Motores elétricos trifásicos de indução rotor gaiola de esquilo....82
16. Plataforma elevatória veicular....85
17. Plataforma elevatória veicular para veículos com características rodoviárias....88
18. Registro do peso bruto total (PBT) e da capacidade máxima de tração (CMT)....91
19. Rodas automotivas....94
20. Serviço de adaptação de dispositivo de fixação de contêiner....97
21. Sistemas e equipamentos para energia fotovoltaica (Módulo, controlador de carga, Inversor e bateria)....100
22. Tanques de carga rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos....105
23. Televisores....108
24. Transformadores de distribuição em líquido isolante....111
25. Veículos porta-container e dispositivo de fixação de container....114

Objetos Classificados no Nível III de Risco

1. Adaptadores de plugues e tomadas....117
2. Andadores infantis....120
3. Aquecedores de água a gás, dos tipos instantâneo e de acumulação....123
4. Artigos escolares....126
5. Barras e fios de aço destinados a armadura para estrutura de concreto armado....130
6. Berços infantis....133
7. Brinquedos....136
8. Cabos de aço de uso geral....139
9. Cadeiras de alimentação para crianças....143
10. Caldeiras e vasos de pressão de produção seriada....147
11. Capacetes para condutores e passageiros de motocicletas e similares....150
12. Carrinhos para crianças....153
13. Centrífugas de roupas....156
14. Cilindros de alta pressão para armazenamento de gás natural veicular como combustível, a bordo de veículos automotores....159
15. Componentes automotivos....162
16. Componentes automotivos de motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos....165
17. Componentes do sistema para gás natural veicular (GNV)....168
18. Componentes dos sistemas de compressão de gás natural veicular e de gás natural comprimido....171
19. Condicionadores de ar....175
20. Conexões de ferro fundido maleável para a condução de fluidos....179
21. Disjuntores....182
22. Dispositivos de retenção para crianças....185
23. Eixos veiculares....188
24. Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis....191
25. Equipamentos para consumo de água....195
26. Estabilizadores de tensão monofásicos, com saída de tensão alternada, c/ tensão nominal de até 250 V em potências até 3kVA/3KW....198
27. Extintores de incêndio....201
28. Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos....204
29. Fogões e fornos a gás de uso doméstico....207
30. Fornos elétricos comerciais....210
31. Indicadores de pressão para extintores de incêndio....214
32. Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas....217
33. Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base....221
34. Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base....224
35. Lâmpadas vapor de sódio a alta pressão....228
36. Luminárias para iluminação pública viária....231
37. Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)....236
38. Máquinas de lavar roupas de uso doméstico....240

39. Panelas metálicas....243
40. Pino-rei para veículo rodoviário destinado ao transporte de cargas e produtos perigosos....246
41. Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo....249
42. Pneus novos....252
43. Pó para extinção de incêndio....255
44. Quinta-Roda utilizada em veículo rodoviário destinado ao transporte de cargas e de produtos perigosos....258
45. Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos)....262
46. Recipientes transportáveis para gás liquefeito de petroleo - GLP....265
47. Reforma de pneus....269
48. Refrigeradores e Assemelhados....272
49. Registro de Descontaminador de Equipamentos para transporte de produtos Perigosos....276
50. Registro de fabricante de dispositivo de acoplamento mecânico (Engate)....279
51. Reguladores de baixa pressão para gases liquefeitos de petróleo (GLP) com capacidade de vazão de até 4 kg/h....282
52. Requalificação de cilindros destinados ao armazenamento de gás natural veicular (GNV)....285
53. Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares....288
54. Segurança de bicicletas de uso infantil....294
55. Serviço de adaptação de eixo veicular auxiliar....298
56. Serviço de inspeção de recipientes transportáveis para gás liquefeito de petróleo (GLP) realizado por empresas distribuidoras de GLP....301
57. Serviço de inspeção técnica e manutenção de extintor de Incêndio....308
58. Serviço de instalação de sistemas de gás natural veicular em veículos rodoviários automotores....311
59. Serviço de requalificação de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (GLP)....316
60. Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluídos e para tubos de aço-carbono para usos em altas temperaturas....323
61. Ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar ou aparelhos comercializados para este fim....330
62. Ventiladores de teto de uso residencial....334

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 52, de 01 de fevereiro de 2016.	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Colchões de Molas

Produtos abrangidos	Colchões de Molas de 1 (uma) ou 2 (duas) faces, compreendendo também os colchões de molas combinados, articulados, auxiliares e conjugados.

Conclusões e observações

Foram avaliados tanto impactos Econômicos quanto Não-econômicos (para os danos possíveis), uma vez que o foco da regulamentação se originou da necessidade de coibir práticas enganosas de comércio, atrelado à melhoria do desempenho do produto. A análise foi feita para um tipo de colchão de molas (com mais de uma lâmina de espuma), porém é representativa para todos demais, e se baseou nos dados quantitativos fornecidos por laboratórios acreditados, e demais fontes relatadas. A falha identificada para o impacto Econômico foi relativa à "Densidade inferior à declarada". Já as falhas para o impacto Não-Econômico foram relativas à: "Deformação" e "Quebra e/ou Protusão de molas". É importante ressaltar, que ainda que os possíveis danos identificados na ficha de impactos Não-econômicos sejam relativos à saúde do consumidor, o regulamento não foi elaborado com este foco, uma vez que não compete ao Inmetro regulamentar sobre a referida matéria. Entretanto, as pesquisadoras responsáveis pela análise consideraram importante expressar o número expressivo de reclamações sobre o produto, e correlacioná-las com as falhas de desempenho do produto. O resultado da análise apontou o nível I, o que é compatível com os dados encontrados. Os dados fornecidos pela Abicol e INER foram qualitativos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados enviados pelos laboratórios acreditados, os dados constantes no SINMAC, as respostas ao questionário (elaborado pelos responsáveis técnicos) enviadas pela Abicol e pelo INER, e as reclamações encontradas no "Reclame Aqui".

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Colchão de Molas (com mais de 1 lâmina de espuma)	Segurança e Saúde	Deformação	Média	Foi encontrado pelo laboratório NOVO LAB o valor de 28,57% de não conformidade no ensaio de deformação (ao ensaiar 14 amostras) , o que pode ser causado pela densidade inferior da espuma ou outros fatores relacionados tanto às espumas quanto ao molejo.Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.Inúmeras reclamações no Reclame Aqui sobre deformação/afundamento (uma das consequencias possíveis). O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	Resposta dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL0005) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Relatório do SINMAC (2018). Resposta da ABICOL.	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	
Colchão de Molas (com mais de 1 lâmina de espuma)	Segurança e Saúde	Quebra e/ou Protusão de molas	Baixa	Foi encontrado pelo lab. NOVO LAB o valor de 14,3% de não conformidade no ensaio de rolagem o que pode ser causado pela quebra ou protusão de molas (ao ensaiar 14 amostras) já o Lab. CTAD encontrou 7% de reprovação quanto a esta falha ao ensaiar 423 amostras .Encontradas inúmeras reclamações no Reclame Aqui sobre deformação/afundamento (uma das consequencias possíveis). O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	Resposta dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL0005) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Relatório do SINMAC (2018). Reclame Aqui	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Colchão de Molas (com mais de 1 lâmina de espuma)	Prática Enganosa de Comércio	Densidade inferior à declarada	Média	Foi encontrado por um dos laboratórios acreditados o valor de 28,57% de não conformidade no ensaio de deformação, o que pode ser causado pela densidade inferior da espuma ou outros fatores.Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.Inúmeras reclamações no Reclame Aqui sobre deformação/afundamento (uma das consequencias possíveis). O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	. Resposta do laboratório acreditado Novo Lab. Serviços de Pesquisa LTDA. em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Relatório do SINMAC (2018). Resposta da ABICOL.	Pequeno	Consideramos que o impacto do dano econômico causado ao consumidor é pequeno, pois está associado à diferença de preço entre um colchão de densidade maior (valor pago) e o de menor (colchão adquirido). Outro ponto que foi considerado é que diferentemente de um eletrodoméstico com baixa eficiência energética, que continua dando prejuízo ao consumidor ao longo de seu uso, o colchão que apresenta esse tipo de falha causa um prejuízo em um único momento (o da compra).		I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 515, de 13 de dezembro de 2019.	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Colchões e colchonetes de espuma flexível de poliuretano

Produtos abrangidos	I- tradicionais (de uso geral, infantil e hospitalar); II - box conjugados (ou monobloco ou unibox); III - mistos; IV - auxiliares; e V - colchonetes.

Conclusões e observações

Foram avaliados tanto impactos Econômicos quanto Não-econômicos (para os danos possíveis), uma vez que o foco da regulamentação se originou da necessidade de coibir práticas enganosas de comércio, atrelado à melhoria do desempenho do produto. A análise foi feita para dois tipos de colchões de espuma (composto e composto com box conjugado), sendo representativa para todos os demais, e se baseou nos dados quantitativos fornecidos por laboratórios acreditados, e demais fontes relatadas. As falhas identificadas para o impacto Econômico foram relativas à "Densidade inferior à declarada"; "Teor de cinzas acima do permitido" e "Quebra da base". Já as falhas para o impacto Não-Econômico foram relativas à: "Odor"; "Densidade inferior à declarada"; "Deformação Permanente à Compressão (DPC)" ; "Perda de Força de indentação"e "Perda da resistência à fadiga dinâmica (RFD)". O resultado da análise de risco apontou o nível I, o que é compatível com os dados encontrados. É importante ressaltar, que ainda que os possíveis danos identificados na ficha de impactos Não-econômicos sejam relativos à saúde do consumidor, o regulamento não foi elaborado com este foco, uma vez que não compete ao Inmetro regulamentar sobre a referida matéria. Entretanto, as pesquisadoras responsáveis pela análise consideraram importante expressar o número expressivo de reclamações sobre o produto, e correlacioná-las com as falhas de desempenho do produto.Os dados quantitativos encontrados foram fornecidos por laboratórios acreditados, e demais fontes relatadas. Os dados fornecidos pela Abicol e INER foram qualitativos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados enviados pelos laboratórios acreditados, pelo PVC (realizado pelo Inmetro em 2016), os dados constantes no SINMAC, as respostas ao questionário (elaborado pelos responsáveis técnicos) enviadas pela Abicol e pelo INER, e as reclamações em número expressivo encontradas no "Reclame Aqui".

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Colchão de Espuma Composto	Segurança e Saúde	Odor	Média	Foram encontradas Inúmeras (mais de 10) reclamações recentes no Reclame Aqui e no SINMAC. Esta falha foi registrada em vários SACs recebidos pela equipe técnica do Inmetro ao longo da manutenção do regulamento. O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Dor de cabeça, náuseas e/ou alergia.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, normalmente sem a necessidade de atendimento médico, e resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	
Colchão de Espuma Composto	Segurança e Saúde	Densidade inferior à declarada	Média	Essa falha foi encontrada em 14% dos colchões testados pelo PVC realizado pela Divet/Inmetro em 2016/17, e também foi encontrada em 8,3% das amostras ensaiadas pelo lab.L.A.Falcão Bauer. Os demais labortórios encontraram percentuais menores.Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.Inúmeras reclamações no Reclame Aqui sobre deformação (uma das consequencias possíveis). O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	Relatório do PVC 2016 (publicado em 15/9/2017). Respostas dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);FRISOKAR(CRL0430); LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL 0005), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Relatório do SINMAC (2018). Resposta da ABICOL.	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, normalmente sem a necessidade de atendimento médico, e resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	
Colchão de Espuma Composto	Segurança e Saúde	Perda de Força de indentação	Média	Como esta falha significa que a espuma do colchão perde seu suporte, e consequentemente sua maciez, o consumidor muitas vezes traduz como um afundamento ou deformação do colchão. Foram identificados inúmeros casos de reclamação identificados no "Reclame Aqui" sobre afundamento ou deformação das espumas nos colchões. Essa falha foi encontrada em 8,3% dos colchões testados pelo lab. L.A.Falcão Bauer. Os demais labs. encontraram percentuais menores. Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.	Inúmeras reclamações no "Reclame Aqui". Respostas dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);FRISOKAR(CRL0430); LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL 0005), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Resposta da ABICOL.	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, normalmente sem a necessidade de atendimento médico, e resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	
Colchão de Espuma Composto	Segurança e Saúde	Perda da resistência à fadiga dinâmica (RFD)	Média	Como esta falha significa que a espuma do colchão perdeu seu suporte (sua vida útil), o consumidor muitas vezes traduz como um afundamento ou deformação do colchão. Foram identificados inúmeros casos de reclamação identificados no "Reclame Aqui" sobre afundamento ou deformação das espumas nos colchões. Essa falha foi encontrada em6,67% dos colchões testados pelo laboratório L.A. Falcão Bauer. Os demais laboratórios encontraram percentuais menores. Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.	Inúmeras reclamações no "Reclame Aqui". Respostas dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);FRISOKAR(CRL0430); LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL 0005), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Resposta da ABICOL.	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, normalmente sem a necessidade de atendimento médico, e resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	
Colchão de Espuma composto	Segurança e Saúde	Deformação Permanente à Compressão (DPC)	Média	Essa falha foi encontrada em 6,7% dos colchões testados pelo L.A.Falcão Bauer. Pelos demais laboratórios os percentuais foram menores. Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes. Como esta falha significa que a espuma do colchão perde seu suporte, e consequentemente sua maciez, o consumidor muitas vezes traduz como um afundamento ou deformação do colchão. Foram identificados inúmeros casos de reclamação identificados no "Reclame Aqui" sobre afundamento ou deformação das espumas nos colchões.	Inúmeras reclamações no "Reclame Aqui" e no SINMAC. Respostas dos laboratórios acreditados L.A.Falcão Bauer(CRL003); NOVO LAB(CRL1220); CTAD(CRL1237);FRISOKAR(CRL0430); LCQ/Senai(CRL0141); COORD.SERVs.LABs(CRL 0005), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. . Resposta da ABICOL.	Dores na lombar do usuário.	Média	Considerando que o produto está presente em 100% dos lares brasileiros, é um produto de uso diário e por tempo significativo (cerca de 6h-8h/dia), consideramos a probabilidade do evento danoso média, porque o biotipo do usuário também pode ser um fator influenciador.	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, normalmente sem a necessidade de atendimento médico, e resulta em danos reversíveis	Reclame Aqui. SACs. Relatório do SINMAC (2018)	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Colchão de Espuma composto	Prática Enganosa de Comércio	Densidade inferior à declarada	Média	Essa falha foi encontrada em 14% dos colchões testados pelo PVC realizado pela Divet/Inmetro em 2016/17, e também foi encontrada em 8,3% das amostras ensaiadas pelo lab.L.A.Falcão Bauer. Os demais labortórios encontraram percentuais menores.Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes. Inúmeras reclamações no Reclame Aqui sobre deformação (uma das consequencias possíveis). O relatório do SINMAC (2018) indicou colchão sendo o quinto item com maior acidente.	Relatório do PVC 2016 (publicado em 15/9/2017). Reposta do laboratório acreditado Falcão Bauer, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Resposta da ABICOL. Relatório do SINMAC (2018)	Pequeno	Consideramos que o impacto do dano econômico causado ao consumidor é pequeno, pois está associado à diferença de preço entre um colchão de densidade maior (valor pago) e o de menor (colchão adquirido). Outro ponto que foi considerado é que diferentemente de um eletrodoméstico com baixa eficiência energética, que continua dando prejuízo ao consumidor ao longo de seu uso, o colchão que apresenta esse tipo de falha causa um prejuízo em um único momento (o da compra).		I	
Colchão de Espuma composto	Prática Enganosa de Comércio	Teor de cinzas acima do permitido	Média	Essa falha foi encontrada em 11% dos colchões testados por um dos laboratórios acreditados. E também foi considerada relevante no PVC, tendo sido identificada em 1,2% das amostras.Citada pela ABICOL como uma das falhas mais recorrentes.	Resposta do laboratório acreditado Falcão Bauer, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.Relatório do PVC 2016 (publicado em 15/9/2017). Resposta da ABICOL.	Pequeno	Consideramos que o impacto do dano econômico causado ao consumidor é pequeno, pois está associado à diferença de valor nominal e real da densidade do colchão adquirido, uma vez que a adição de carga inorgânica à espuma do colchão, mascara o valor da densidade real. Outro ponto que foi considerado é que diferentemente de um eletrodoméstico com baixa eficiência energética, que continua dando prejuízo ao consumidor ao longo de seu uso, o colchão que apresenta esse tipo de falha causa um prejuízo em um único momento (o da compra).		I	
Colchão de Espuma Composto com box conjugado	Prática Enganosa de Comércio	Quebra da base	Muito Baixa	Foram identificadas algumas reclamações quanto a essa falha, mas como não identificamos um percentual significativo nos relatos dos laboratórios acreditados (0,28 a 0,56% - lab. CTAD), consideramos que a prob. da falha é muito baixa.	Reclame Aqui. Dados enviados por 6 Laboratórios acreditados.	Significativo	Considerando que colchão é um produto essencial, presente em praticamente 100% das residências no país e que, em geral, o consumidor busca investir um pouco mais, esperando que o produto lhe proporcione conforto ao longo de vários anos (3 a 5 anos), estimamos que o impacto do dano econômico causado por esse tipo de falha seja significativo ao consumidor, uma vez que o consumidor ficará com um produto praticamente inutilizado.		I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 46, de 27 de janeiro de 2014	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Colete de segurança de alta visibilidade

Produtos abrangidos	Coletes de Segurança de Alta Visibilidade

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) para “Coletes de segurança de alta visibilidade”, utiliza como referência a Resolução Contran nº 356, 02/08/2010, que estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) e de cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências. O mecanismo adotado para a regulamentação de “Coletes de segurança de alta visibilidade” é a Declaração de Conformidade do Fornecedor (DF).

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto. Neste caso, foi avaliada a falha relacionada à falta de visibilidade do colete devido ao formato e dimensões inadequadas do dispositivo retrorefletivo, uma vez que as características relativas à retrorefletibilidade da faixa já são objeto de aprovação e homologação pelo Denatran.

Quando ocorre um acidente com um mototaxista ou motofretista, a falha pode levar a diferentes impactos no usuário. Porém, a probabilidade do evento danoso ocorrer devido à falha de visibilidade apontada é rara, podendo ocorrer somente em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer, devido a obrigatoriedade do uso de outros dispositivos de visibilidade presentes no baú e no capacete, bem como o uso de faróis.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao colete de segurança de alta visbilidade e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em consultas à especialistas, laboratórios de ensaios e internet.

Fontes de dados consultadas

Foram consultadas diversas fontes de dados, Ouvidoria do Inmetro, dados dos laboratórios acreditados.
Não houve nenhum relato na internet sobre acidentes envolvendo o uso do colete de segurança de alta visibilidade pelos profissonais mototaxista ou motofretista.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Coletes de Segurança de Alta Visibilidade	Segurança e Saúde	Falta de Visibilidade (Formato e dimensões inadequadas do dispositivo retrorefletivo)	Muito Baixa	Não foram identificadas não conformidades relativas a essa falha nas fontes consultadas.	Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020	Fratura, concussão ou Esmagamento	Muito baixa	A possibilidade de ocorrência do evento danoso é rara, que pode ocorrer somente em circunstâncias excepcionais; tende a não acontecer. O colete de segurança de alta visibilidade é mais um item de segurança para os profissionais que trabalham como mototaxista ou motofretista. O uso do farol aceso das motocicletas durante o dia e a noite já é obrigatório pelo Contran, além do capacete que possui 4 faixas retrorrefletivas de 18 cm3 e o baú quando utilizado, deve possuir faixas retrorrefletivas em sua volta. O produto em questão "colete" é apena de visibilidade, em caso de queda, não vai proteger o mototáxista e nem um motofretista.	Não foi possível identificar relatos de acidentes na internet que pudessem correlacionar diretamente à falha de baixa visibilidade do colete.	Muito Baixa	Crítico	O produto em questão "colete" é apenas de visibilidade, não protege em caso de queda. Mas caso ocorra um acidente, está sujeito a uma trauma/contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão.	Não foi identificado relatos de acidentes dos profissionais que trabalham como mototaxista ou motofretista, relacionados direamento ao uso do colete de segurança de alta visibilidade.	I	A faixa retrorrefletiva já deve atender as especificações do Denatran e deve possuir a gravação das palavras "APROVADA DENATRAN".

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 547, de 17/12/2014	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Conversores Catalíticos Destinados à Reposição

Produtos abrangidos	Conversores Catalíticos Destinados à Reposição - Declaração do Fornecedor (DF)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) para conversores catalíticos, utiliza como referência as seguintes normas:
- ABNT NBR 14.008/2007 - Ensaios da determinação do fator de deterioração das emissões de gases durante o acúmulo de rodagem;
- ABNT NBR 6601/2012 – Ensaios da determinação de hidrocarbonetos, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e dióxido de carbono no gás de escapamento.

O mecanismo adotado para a regulamentação de conversores catalíticos é a Declaração de Conformidade do Fornecedor (DF).

O conversor catalítico é um dispositivo antipoluição responsável pela redução de gases poluentes liberados pelos veículos. Este processo acontece através da combustão de poluentes residuais do escapamento, transformando os gases liberados em gases não tóxicos. O método normativo utilizado é a determinação de hidrocarbonetos totais (THC) e não metano (NMHC), monóxido de carbono (CO), óxido de nitrogênio (NOx), dióxido de carbono (CO2).
Esse dispositivo antipoluição, tem a função de tratar os gases liberados pelo motor de combustão interna e transformá-los em gases menos nocivos.

Caso ocorra qualquer falha no conversor catalítico, o dano será ambiental. O funcionamento inadequado prejudica a qualidade do ar e a saúde da população. Não foram obtidos dados relacionados à falha do produto. O nível de risco foi classificado como I dado que a probabilidade global foi estimada em muito baixa e o impacto considerado crítico.

Fontes de dados consultadas

Excluindo o laboratório da CETESB, todos demais laboratórios acreditados são das montadoras de veículos automotores - Sitio do Inmetro.
- Fonte Internet: https://www.google.com/search?q=durabilidade+de+um+conversor+catal%C3%ADtico&rlz=1C1CHZL_pt-brBR761BR761&oq=durabilidade+de+um+conversor+catal%C3%ADtico&aqs=chrome..69i57.13930j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
http://carpress.uol.com.br/noticias/item17572.shl "Catalisadores não funcionam em 37% da frota paulista"
https://www.reclameaqui.com.br/scapex/catalisador-com-defeito_BEIJ5GTI9CEkQGzh/
https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/controle-de-emissoes-veiculares/grupo-de-trabalho-invent%C3%A1rio-nacional
https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Conversores Catalíticos Destinados à Reposição - Declaração do Fornecedor (DF)	Meio ambiente	Baixa eficiência resultando em emissão de gases poluentes: Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarbonetos (HC), Óxido de Nitrogênio (Nox) simultaneamente.	Muito baixa	Não foram identificadas não conformidades relativas a essa falha nas fontes consultadas. Constam 2 (dois) relatos de reclamações sobre esse produto.	Não houve resposta ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclame Aqui.	Contaminação atmosférica	Média	Esse dispositivo antipoluição, tem a função de tratar os gases liberados pelo motor de combustão interna e transformá-los em gases menos nocivos.Caso ocorra qualquer falha no produto, o dano será ambiental. O funcionamento inadequado do produto prejudica a qualidade do ar e a saúde da população.	Não houve resposta ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020	Muito Baixa	Crítico	O impacto foi considerado crítico devido ao monóxido de carbono (CO), gás produzido durante a oxidação incompleta do carbono contido nas cadeias de hidrocarbonetos dos combustíveis, ser altamente tóxico e inodoro. A inalação de monóxido de carbono em pequenas quantidades pode causar fadiga, vertigens e até mesmo perda da consciência. Aos hidrocarbonetos (HC) resultantes da combustão incompleta do combustível fóssil, formam compostos cancerígenos e irritantes aos órgãos sensoriais e Óxidos de nitrogênio (NOx). A queima de combustíveis derivados de hidrocarbonetos a altas temperaturas e pressão pode produzir óxido de nitrogênio (NO) e dióxido de nitrogênio (NO2). Sua proporção em gases de escapamento fica entre 10 a 20% em motores a Diesel e 2% em motores do ciclo Otto. Transformam-se em ácido nítrico e ácido nitroso em altos níveis de concentração, causando problemas cardíacos, circulatórios, pneumonia e doenças respiratórias na população.	Internet Fonte: Dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA. Grupo de Trabalho - Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários. Ministério do Meio Ambiente. Cidades Sustentáveis - Urbanismo Sustentável, 2014. Fonte de Dados Consultadas - "Resumo" desta planilha.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 453 , de 01 de dezembro de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Copos Plásticos Descartáveis obtido pelo processo de termoformagem de resinas termoplásticas

Produtos abrangidos	Copos Plásticos Descartáveis

Conclusões e observações

Foram identificadas três principais falhas referentes a "Presença de Borda cortante"; "Baixa resistência à compressão lateral"; "Furo ou rachadura". Utilizou-se para se chegar a essas principais falhas os dados fornecidos pelos laboratórios acreditados, as reclamações identificadas no Reclame Aqui, e os registros no SINMAC. A metodologia da análise tomou por premissa conjugar tanto os dados quantitativos quanto qualitativos encontrados. O resultado apontado na presente classificação de riscos (Nível I), está condizente com os impactos, em sua maioria pequenos, que as respectivas falhas, caso ocorram, podem acarretar.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios (em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, pesquisas de reclamações no site Reclame Aqui e Relatórios do SINMAC.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Copo Plástico Descartável	Segurança e Saúde	1. Presença de Borda cortante	Média	Dentre as 75 amostras analisadas, 20% foram reprovadas para os ensaios correspondentes a "Aspectos visuais" , que englobam esse tipo de falha, de acordo com os dados obtidos com o laboratório Falcão Bauer , e de acordo com o Laboratório Intertek, dentre 42 amostras analisadas nos últimos 12 meses, 4,74% das amostras foram reprovadas para o ensaio correspondente (aspectos visuais). Os demais laboratórios não apresentaram amostras reprovadas quanto a esta falha. Identificou-se também alguns relatos no relatorio do SINMAC.	Respostas dos laboratórios, "Falcão Bauer" (CRL 003), "Intertek do Brasil Inspeções Ltda" (CRL 0538); INSTITUTO LAB SYSTEM (CRL 0154); NTD (CRL 1096), LDCM (CRL 073) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. SINMAC.	Corte	Muito Baixa	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um consumidor ao beber o líquido contido no copo cortar seus lábios ou dedos. Embora possa ocorrer, não identificamos registros sobre esse evento.	Análise de cenário pelas pesquisadoras responsáveis.	Muito Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois resulta em corte leve, que pode ser resolvido com primeiros socorros simples, voltando às condições originais.	Análise de cenário pelas pesquisadoras responsáveis.	I	
Copo Plástico Descartável	Segurança e Saúde	2. Baixa resistência à compressão lateral	Média	Dentre as 75 amostras analisadas, 33,33% foram reprovadas para os ensaios correspondentes, de acordo com os dados obtidos pelo laboratório Falcão Bauer. Já o lab. INST. LAB SYSTEM em 317 amostras teve 4,42% de reprovação. Os demais laboratórios não apresentaram reprovação relativas a esta falha. Foi identificada uma reclamação no Reclame aqui (data 04/12/2018), cujo consumidor era de estabelecimento comercial e reclamava de quantidade considerável de copos adquiridos, citando inclusive a reclamação de seus clientes. Alguns relatos no SINMAC.	Respostas dos laboratórios, "Falcão Bauer" (CRL 003), "Intertek do Brasil Inspeções Ltda" (CRL 0538); INSTITUTO LAB SYSTEM (CRL 0154); NTD (CRL 1096), LDCM (CRL 073) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclame Aqui Relatório do SINMAC.	Queimadura	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um consumidor ao segurar o copo este não resistir à pressão e comprimí-lo, resultando na rachadura ou esmagamento do copo, com o consequente transbordamento do líquido, que uma vez em alta temperatura provoca queimadura na mão do consumidor ou outras partes do corpo.	Dados obtido com Reclame Aqui. 2 relatos de queimadura no SINMAC.	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois resulta em queimadura leve, que pode ser resolvida com primeiros socorros simples, voltando às condições originais.	Dados obtidos no Reclame Aqui e no SINMAC.	I	
Copo Plástico Descartável	Segurança e Saúde	3. Furo ou rachadura	Média	Dentre as 75 amostras analisadas, 20% foram reprovadas para os ensaios correspondentes a "Aspectos visuais" , que englobam esse tipo de falha, de acordo com os dados obtidos com o laboratório Falcão Bauer (CRL 003), e de acordo com o Laboratório Intertek, dentre 42 amostras analisadas nos últimos 12 meses, 4,74% das amostras foram reprovadas para o ensaio correspondente (aspectos visuais). Os demais laboratórios não apresentaram amostras reprovadas quanto a esta falha. Identificou-se também alguns relatos no relatorio do SINMAC e Reclame Aqui.	Respostas dos laboratórios, "Falcão Bauer" (CRL 003), "Intertek do Brasil Inspeções Ltda" (CRL 0538); INSTITUTO LAB SYSTEM (CRL 0154); NTD (CRL 1096), LDCM (CRL 073) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclame Aqui.Relatório SINMAC.	Queimadura	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um consumidor não perceber a existencia do furo e ao verter líquido quente no copo este vazar o queimando.	Dados obtido no SINMAC e Reclame Aqui.	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois resulta em queimadura leve, que pode ser resolvida com primeiros socorros simples, voltando às condições originais.	Dados obtido com Reclame Aqui e SINMAC.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 562, de 29/12/2016	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Isqueiros a Gás

Produtos abrangidos	Isqueiros a Gás Recarregáveis ou Descartáveis, com Reservatórios e/ou Corpos Manufaturados em Polímero (Resinas Plásticas)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de isqueiros a gás recarregáveis ou descartáveis, com reservatórios e/ou corpos manufaturados em polímero (resinas plásticas), utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise: Norma ABNT NBR ISO 9994:2006 - Isqueiros – Especificação de Segurança.

O mecanismo adotado para a regulamentação de isqueiros a gás é a Declaração de Conformidade do Fornecedor (DF). Cabe ressaltar que a regulamentação é para os isqueiros a gás recarregáveis ou descartáveis, com reservatórios e/ou corpos manufaturados em polímero (resinas plásticas). Os demais isqueiros a gás estão isentos da regulamentação do Inmetro.

O isqueiro a gás é um dispositivo de geração de chama operado manualmente, que emprega derivado petroquímico como combustível normalmente usado para, deliberadamente, acender cigarros, charutos, cachimbos, etc.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos e reuniões realizadas com especialistas. Quando ocorre um acidente com um isqueiro, a falha no produto pode levar a diferentes impactos no usuário. Dados detalhados no campo *Fontes de Dados* a seguir apontam os dados obtidos neste estudo.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em consultas a fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas.

Considerando que a probabilidade global foi estimada em muito baixa e o impacto tido como crítico, o produto foi classificado em nível de risco I.

Fontes de dados consultadas

Foram consultadas diversas fontes de dados, tais como relatórios de ensaios de laboratórios, material de especialistas, dados da ouvidoria do Inmetro, noticias de acidentes envolvendo o produto na internet, dentre outros.

http://g1.globo.com/Noticias/Rio/0,,MUL757645-5606,00-ISQUEIRO+EXPLODE+E+PROVOCA+QUEIMADURAS+EM+JOVEM+EM+NITEROI.html
"Isqueiro explode e provoca queimaduras em jovem em Niterói - Vítima está internada no Hospital das Clínicas do município".

https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/isqueiro-explode-e-provoca-incendio-em-asilo-22102018 - "Um asilo pegou fogo depois que um isqueiro explodiu na mão de um senhor de 68 anos que tentava acender um cigarro".

Ofício enviado ao Inmetro pela BPG em novembro de 2019: Traz informações de que a Federação Europeia de Fabricantes de Isqueiros (EFLM) encomendou à organizações de investigações independentes, estudos em diversos Estados-Membros sobre a gravidade e a natureza dos acidentes provocados por isqueiros portáteis de baixa qualidade. Estes estudos mostram consistentemente que 20% das pessoas na Europa tiveram ou conhecem alguém que teve um acidente ligado a um isqueiro portátil, com uma parte significativa sofrendo ferimentos graves que requerem ajuda médica. A grande maioria não é o resultado de uso impróprio. Os entrevistados descreveram o acidente como mau funcionamento do isqueiro portátil de uma ou mais das seguintes maneiras: uma chama excepcionalmente alta, chama instável de queima, isqueiro portátil quebrou ou explodiu, isqueiro não apagava, gotículas de gás flamejantes projetadas quando acionado. Em 2010, o PROSAFE (Fórum de Imposição de Segurança de Produtos da Europa) realizou testes em modelos de isqueiros vendidos na Europa, em parceria com a Comissão Europeia e a organização de normalização ANEC. Os testes mostraram que a maioria dos modelos mais leves não estavam em conformidade com a Norma Internacional de Segurança ISO 9994. Entre março de 2008 e abril de 2012, 194 notificações foram sinalizadas por 242 modelos inseridos pelas autoridades de fiscalização do mercado dos Estados-Membros da UE no sistema RAPEX (para referência, o mercado europeu de isqueiros de plástico descartáveis é estimado em cerca de 500 modelos de isqueiros). 23% dessas notificações estavam na IS09994 (19% sobre proteção de crianças e 63% sobre isqueiros que eram novidade).
Ofício enviado ao Inmetro do BPG, de 27 de julho de 2020 - Traz histórico da disposição de recall no RAPEX - Comissão Européia.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Isqueiros a Gás Recarregáveis ou Descartáveis, com Reservatórios e/ou Corpos Manufaturados em Polímero (Resinas Plásticas)	Segurança e Saúde	Altura excessiva da chama	Muito Baixa	Considerada como baixa a probabilidade de falha dos isqueiros a gás certificados,devido os resultados de laboratórios apontarem falha de altura da chama ocorreu em 2,38 % dos isqueiros a gás ensaiados pelo laboratório de ensaios da CELAB (CRL 0059) e 0% do laboratórios SICAL (CRL 0163). Registros de 2 falhas envolvendo altura da chama no RAPEX.	Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults)	Queimaduras	Média	Caso haja uma falha envolvendo altura da chama do isqueiro, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é média, em função da frequência de uso do produto, e também devido ao fato de que a falha geralmente ocorre no momento de uso do isqueiro, incluindo o uso indevido por criança, conforme dados obtidos no sistema RAPEX e de acordo com informações e notícias da internet. Um usuário, ao acender o isqueiro com altura excessiva da chama próximo ao rosto, pode sofrer queimaduras na face, causando queimaduras nos membros superiores ou rosto da pessoa, que requer um atendimento hospitalar.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Ofício enviado ao Inmetro pela BPG em novembro de 2019 e Ofício enviado ao Inmetro pela BPG, de 27 de julho de 2020 (Histórico de recall no RAPEX).	Muito Baixa	Crítico	Um acidente envolvendo queimaduras ou mesmo incêndio, considerando a possibilidade registrada nas fontes de dados do uso indevido do produto por uma criança pode causar queimaduras críticas, gerando atendimentos hospitalares de emergência. Neste caso, há relatos de acidentes na internet envolvendo explosão com isqueiros a gás.	Dados de acidentes de isqueiros a gás, relacionados e descritos em Fontes de Dados.	I	
Isqueiros a Gás Recarregáveis ou Descartáveis, com Reservatórios e/ou Corpos Manufaturados em Polímero (Resinas Plásticas)	Segurança e Saúde	Queda com vazamento de gás	Muito Baixa	Possíveis falhas de resistência a queda, podem causar vazamento no reservatório de um isqueiro a gás.Os resultados de laboratórios foram os seguintes:Laboratório Celab (CRL 0059) 0,14 %, Novolab (CRL 1220) 6,24 % e 0% do laboratórios SICAL (CRL 0163).	Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020	Queimaduras	Baixa	Caso haja uma falha envolvendo vazamento de gás em queda do isqueiro, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é baixa em função da frequência de uso do produtoe também devido ao fato de que a falha geralmente ocorre no momento de uso do isqueiro, podendo este uso ser uso indevido por uma criança, inclusive, conforme dados obtidos no sistema RAPEX e de acordo com informações e notícias da internet. Um vazamento de gás pode provocar acidentalmente incêndios, causando queimaduras, que requer um atendimento hospitalar.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Ofício enviado ao Inmetro pela BPG em novembro de 2019 e Ofício enviado ao Inmetro pela BPG, de 27 de julho de 2020 (Histórico de recall no RAPEX). http://g1.globo.com/Noticias/Rio/0,,MUL757645-5606,00-ISQUEIRO+EXPLODE+E+PROVOCA+QUEIMADURAS+EM+JOVEM+EM+NITEROI.html "Isqueiro explode e provoca queimaduras em jovem em Niterói - Vítima está internada no Hospital das Clínicas do município". https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/isqueiro-explode-e-provoca-incendio-em-asilo-22102018 - "Um asilo pegou fogo depois que um isqueiro explodiu na mão de um senhor de 68 anos que tentava acender um cigarro".	Muito Baixa	Crítico	Um acidente envolvendo queimaduras ou mesmo incêndio, considerando a possibilidade registrada nas fontes de dados do uso indevido do produto por uma criança pode causar queimaduras críticas, gerando atendimentos hospitalares de emergência. Foram identificados acidentes de tais proporções.	Dados de acidentes de isqueiros a gás, relacionados e descritos em Fontes de Dados.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 105, de 06 de março de 2012 e Portaria n.º 184, de 31 de março de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Móveis Escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual

Produtos abrangidos	Mobiliário escolar composto por dois elementos independentes - mesa e cadeira - da mesma classe dimensional.

Conclusões e observações

Destinada a alunos de todas as idades mas com foco principalmente em crianças e adolescentes por ser um produto usado majoritariamente em escolas de ensino fundamental e médio, a regulamentação para móveis escolares - conjunto aluno exclui os móveis escolares com um braço só. Pelo grupo majoritário de usuários ser de crianças de 0 a 14 anos, conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. A norma de referência para essa regulamentação é ABNT 14006 - Móveis Escolares - Conjunto Aluno. Não foram encontrados registros de acidentes com esse produto. Para esse não foram encontrados registros com acidentes com móveis escolares. Os sites de apoio sinalizavam cuidados que devem ser observados e os perigos com bordas cortantes e vão no produto. Foi enviada consulta por e-mail para a Associação Brasileira de Móveis Escolares - Abime e para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, membros da comissão técnica. Porém, não foram enviadas respostas. No material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020, enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, as não conformidades que possuem maior índice estão relacionadas à marcações e requisitos dimensionais, que não impactam na segurança do usuário. As falhas estudadas na ficha de classificação de risco foram: vãos nas partes acessíveis aos usuários, instabilidade da mesa, instabilidade do assento, carga estática horizontal da mesa, verificação do nivelamento dos pés da mesa sob carga aplicada, verificação de saliências, reintrâncias, perfurações e bordas cortantes, e carga estática do encosto. A classificação das probabilidades para as falhas e eventos danosos foi baseada pelo Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Para realizar essa análise foram utilizados como referência material encaminhado por laboratórios acreditados (L.A. Falcão Bauer, Senai Cetemo, LTMM, IPT e Frisokar), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Fontes de dados consultadas mas não necessariamente relacionada a móveis escolares:
https://blog.softwaregeo.com.br/prevencao-de-acidentes-na-escola-11-medidas-que-a-direcao-pode-tomar/
https://criancasegura.org.br/noticia/escola-segura-verifique-se-a-instituicao-esta-preparada-para-evitar-acidentes/
https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22337c-ManOrient_-_Os_Acidentes_Sao_Evitaveis__1_.pdf

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Vão nas partes acessíveis aos usuários	Média	O laboratório L.A. Falcão Bauer informou 10% de não conformidades e o Senai Cetemo também acusou 6,90% de não conformidades para esse requisito. Os demais não apontaram não conformidade. Probabilidade média já que pode ocorrer algumas vezes.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações, ferimentos e arranhões.	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do conjunto aluno possuir vãos acessíveis aos usuários, podendo haver compressão de membro, ferimentos, principlamente quando o usuário for criança, que não tem noção do acidente que possa ocorrer. Apesar de não existir um número exato sobre essa probabilidade, a partir do momento que existam os vãos, acidentes podem ocorrer algumas vezes.	Não foram encontrados dados sobre acidentes, somente alertas para prevenção de acidentes, conforme https://blog.softwaregeo.com.br/prevencao-de-acidentes-na-escola-11-medidas-que-a-direcao-pode-tomar/ https://criancasegura.org.br/noticia/escola-segura-verifique-se-a-instituicao-esta-preparada-para-evitar-acidentes/.	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Instabilidade da mesa (ensaio de estabilidade)	Muito Baixa	Dados informados pelo laboratório Instituto Senai Cetemo, IPT e Frisokar apontam para 0% de falhas.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações e arranhões.	Baixa	Ao se apoiar na mesa por conta da instabilidade da mesma, o aluno pode cair no chão, sofrer algumas luxações e arranhões.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	Muito Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	A mesa não suporta a carga (ensaio de carga estática horizontal da mesa)	Média	O laboratório L.A. Falcão Bauer informou 10% de não conformidades nesse ensaio e Senai Cetemo 3,45%. Os demais não apontaram não conformidade. Probabilidade média já que pode ocorrer algumas vezes.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações e arranhões.	Baixa	Ao se apoiar na mesa por conta da instabilidade da mesma, o aluno pode cair no chão, sofrer algumas luxações e arranhões.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Instabilidade da cadeira	Muito Baixa	Dados informados pelo laboratório Instituto Senai Cetemo, IPT e Frisokar apontam para 0% de falhas.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações e arranhões.	Baixa	Ao sentar na cadeira, a mesma pode virar por conta da instabilidade e o aluno pode cair no chão, sofrer algumas luxações e arranhões.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	Muito Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Verificação do nivelamento dos pés da mesa e da cadeira sob aplicação de carga	Média	O laboratório L.A. Falcão Bauer informou 10% de não conformidades nesse ensaio, Senai Cetemo 0%, IPT 0% e Frisokar não declarou esse ensaio. Probabilidade média já que pode ocorrer algumas vezes.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações e arranhões.	Baixa	O desnível dos pés da mesa e da cadeira podem gerar instabilidade e tombarem quando o aluno sentar ou fizer força sobre a mesa.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Verificação de saliencias, reintrancias, perfurações com bordas cortantes	Baixa	O laboratório Senai Cetemo acusou 0% de não conformidades para esse requisito que pode gerar uma falha. Os demais laboartórios não citaram esse ensaio. Apesar de não conter números sobre essa falha, o risco de bordas cortantes e de pontas agudas foi citado como um dos cuidados que pais devem ter ao escolher uma escola para os seus filhos, conforme https://blog.softwaregeo.com.br/prevencao-de-acidentes-na-escola-11-medidas-que-a-direcao-pode-tomar/	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Arranhões e cortes	Média	Saliências, reentrâncias e perfurações podem gerar bordas cortantes, podendo ferir o aluno.	https://blog.softwaregeo.com.br/prevencao-de-acidentes-na-escola-11-medidas-que-a-direcao-pode-tomar/ https://criancasegura.org.br/noticia/escola-segura-verifique-se-a-instituicao-esta-preparada-para-evitar-acidentes/.	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	
Móveis Escolares - Conjunto Aluno	Segurança e Saúde	Ensaio de carga estática no encosto	Baixa	O laboratório Senai Cetemo informou 10% de não conformidades nesse ensaio, o LTMM 0%, e os demais não declararam esse ensaio. Probabilidade baixa porque ocorrer em algum momento.	Material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Luxações e arranhões.	Baixa	O uso contínuo do encosto, pode gerar deformações no móvel, podendo romper e causar ferimentos.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	Baixa	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno pois o acidente pode provocar lesão que normalmente é tratada com primeiros socorros, sem sequelas e sem necessitar de hospitalização.	Não foram encontrados dados sobre acidentes.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 595, de 07 de dezembro de 2018	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes de bicicleta de uso adulto: pneus

Produtos abrangidos	Pneus de bicicletas de uso adulto.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de pneus de bicicletas de uso adulto, utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise:

ABNT NBR 13585 – Segurança em pneus – pneus de borracha para bicicletas.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente com uma bicicleta, a falha no pneu pode levar a diferentes impactos no usuário. Dados detalhados no campo ***Fontes de Informação*** a seguir apontam os principais tipos de lesões em um acidente envolvendo bicicletas.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas. Somente a título de exemplo dessas dificuldades, nem todos os laboratórios acreditados retornaram com as informações sobre resultados dos ensaios em pneus de bicicletas de uso adulto.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada. A partir desta ponderação, é importante se considerar que os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um índice menor de reprovações, se comparados aos ensaios iniciais.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de laboratórios acreditados, experiência de especialistas, registros de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, dados do sistema RAPEX, registros de acidentes no SINMAC do Inmetro, relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, e para obtenção de dados referentes a acidentes, foram obtidas informações com associações de classe, registros de reclamações em fabricantes do produto,plataformas como Reclameaqui, além de pesquisas realizadas na internet.

https://cotidianoautomotivo.wordpress.com/2015/02/23/pneu-pirelli-scorpion-mb1/
"Uma ruptura do flanco do pneu em uma situação de risco extremo".

https://bayareabicyclelaw.com/bicycle-injuries/
"Link que traz listagem dos principais tipos de lesões por acidentes com bicicletas:
Amputação - amputação traumática é a perda de uma parte do corpo, como dedo do pé, dedo, braço ou perna. **Fraturas ósseas** - Braços, ombros, clavículas, pulsos, mãos, pernas, quadris e pés estão sujeitos a fraturas em acidentes de bicicleta. **Lesão Cerebral** - Uma lesão cerebral traumática (TCE) pode ser uma concussão leve ou algo tão sério quanto fragmentos de ossos de fraturas de crânio que perfuram o cérebro que causam deficiências permanentes. Um TCE grave pode durar a vida inteira ou até ser fatal. **Lesões dentárias** - Alguns acidentes de bicicleta resultam em dentes lascados ou rachados, fraturas da maxila, mandíbulas quebradas ou outras lesões dentárias. **Lesão facial** - O trauma facial, ou trauma maxilofacial, é uma lesão na face que varia de lesões nos tecidos moles a fraturas dos ossos da face. **Fatalidade** - Se uma vítima de acidente de bicicleta não sobrevive ao acidente. **Lesões nas mãos** - Lesões nas mãos são comuns quando um ciclista cai ou é jogado de uma bicicleta. Isso porque é uma reação instintiva para o piloto tentar quebrar a queda com as mãos e os braços. **Lesões na cabeça** - Mesmo usando capacete, lesões na cabeça podem ser devastadoras em um acidente de bicicleta. As vítimas são muitas vezes jogadas sobre o guidão. Os ferimentos na cabeça que eles sofrem podem variar de arranhões e cortes a fraturas do crânio. **Fraturas da mandíbula** - Uma vítima de acidente de bicicleta que sofre uma mandíbula fraturada provavelmente apresentará dor e desconforto intermitentes por toda a vida. **Luxação das articulações** - As luxações ocorrem frequentemente quando os ciclistas tentam impedir a queda ou quando os ciclistas entram em contato com um veículo. **Lesão no pescoço** - Nervos, articulações, músculos, tendões e vértebras na garganta e no pescoço podem ser feridos em um acidente de bicicleta. **Danos nos nervos** - Os danos nos nervos podem afetar qualquer parte do corpo com consequências potencialmente debilitantes. **Paralisia** - Um acidente de bicicleta pode resultar em paralisia ou perda da capacidade de movimentação de uma parte ou de todo o corpo. **Lesão na pele** - As superfícies da estrada são abrasivas e danos graves à pele podem resultar apenas do atrito com o asfalto. L**esão na medula espinhal** - O dano a qualquer parte da medula espinhal geralmente resulta em alterações permanentes na vida de um ciclista."

https://www.reclameaqui.com.br/oggi-bikes/pneu-marca-kenda-saber-pro-de-pessima-qualidade-agile-pro-carbon-2018_R8AuW-yWf3D1xjnS/
"O pneu está desagregado... cheguei a conclusão que os pneus são de péssima qualidade !!!"

https://www.reclameaqui.com.br/pirelli-pneus/pneu-de-baixa-qualidade-bike_JeX4QtaBQqdTpAIK/
"O pneu furou 9 vezes após a compra. Isso mesmo 9 vezes!"

https://www.reclameaqui.com.br/netshoes/bicicleta-inutilizavel-pneu-com-defeito-de-fabrica_CG0W5yqwDNnz5qCp/
"Reclamação no site do Reclame Aqui, que não tem foto mas o cliente reclama do período que a bicicleta fica parada e estragou o pneu sem utilizar a bike."

https://esportefera.com.br/noticias/geral,guidao-quebra-e-ciclista-mergulha-no-asfalto-a-60-kmh-assista,70001996577
"Um ciclista sofreu um acidente guiando a 60 km/h, quando o guidão se desprendeu da bicicleta após passar por uma irregularidade na estrada. Sem conseguir frear e desequilibrado, caiu na frente da bicicleta e foi escorregando de bruços no asfalto. Durante a queda, um dos pneus da bicicleta também estoura."

Sinmac: Não apresentou registros de acidentes envolvendo pneus de bicicletas.

Relatório PVC/ 2012: O Relatório do PVC, realizado dentro do período de vigência da regulamentação, apresentou alto grau de não conformidade somente no ensaio dimensional, sendo aprovadas em sua totalidade apenas 02 das 14 marcas ensaiadas neste ensaio, o que representa um índice de 85,71% de não conformidade. Não houve reprovação nos demais ensaios relativos à segurança do pneu de bicicletas, como o ensaio de resistência na estrutura ou destalonamento, por exemplo.

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 a 2018 não apresentou nenhum registro de reclamações do produto.

RAPEX: Apresentou apenas 2 registros irrelevantes.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Pneu de Bicicleta de uso adulto	Segurança e Saúde	Deformação do produto durante o uso e /ou a separação entre as lonas (item 4.5 Resistência da Estrutura, da ABNT NBR 13585)	Baixa	08% dos pneus de bicicletas de uso adulto ensaiados pelo laboratório CRL 003 em 2019 foram reprovados nos ensaios relativos a deformação. Notícias de acidentes demonstram esse tipo de falha.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 13585.	Queda, fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade de ocorrer o dano ao se identificar a falha como alta, devido ao fato de que (de acordo com relato de especialistas) a falha no pneu geralmente vai ocorrer no momento de uso da bicicleta. Caso ocorra uma falha dessa categoria no pneu da bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é baixa.	Segundo dados da Associação Abraciclo, bicicletas de uso adulto são um produto em expansão no consumo do país. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações.	Baixa	Significativo	Uma bicicleta que apresente falha no pneu pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	I	
Pneu de Bicicleta de uso adulto	Segurança e Saúde	Desprendimento do talão do aro do pneu (item 4.4 Ensaio de Destalonamento, da ABNT NBR 13585)	Média	12% dos pneus de bicicletas de uso adulto ensaiados pelo laboratório CRL 003 em 2019 foram reprovados nos ensaios relativos a destalonamento.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 13585.	Queda, fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade de ocorrer o dano ao se identificar a falha como alta, devido ao fato de que (de acordo com relato de especialistas) a falha no pneu geralmente vai ocorrer no momento de uso da bicicleta. Caso ocorra uma falha dessa categoria no pneu da bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é baixa.	Segundo dados da Associação Abraciclo, bicicletas de uso adulto são um produto em expansão no consumo do país. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações.	Baixa	Significativo	Uma bicicleta que apresente falha no pneu pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 280, de 2008, que aprova o Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Registro de Empresa Inspetora de Contentores Intermediários para Granéis Destinados ao Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Registro de Empresa Inspetora de IBC

Produtos abrangidos	Contentores Intermediários para Granéis (IBC) - (declaração do fornecedor).

Conclusões e observações

O serviço de inspeção dos contentores contempla as seguintes etapas: descarte de resíduos, limpeza, descontaminação e inspeção (podendo haver troca ou não das válvulas e orings em geral). Quando das inspeções, são realizada(o)s as seguintes verificações: medição (atmosfera explosiva), visual (interna/externa), ensaio de estanqueidade, ensaio hidrostático ou pneumático, de forma a confirmar a integridade física dos mesmos. São realizados de forma periódica.
Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (falta de estanqueidade). A probabilidade de falha foi considerada média (baseada na quantidade de entregas x quantidade de vazamentos - referência: 2019, estatisticamente foi entre 0,032 à 0,034%), com dados obtidos de empresas inspetoras registradas), e a probabilidade de evento danoso foi considerada média. Vale ressaltar que não foram identificados relatos e estatísticas de acidentes envolvendo IBC, principalmente motivados quanto à referida falha crítica identificada, mas o impacto quanto aos mesmos foi considerado significativo, devido o baixo volume de produtos perigosos normalmente acondicionados/transportados, mas que podem causar lesões física, conforme os relatos apresentados. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco I.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas em consultas à/aos: especialistas técnicos, empresas inspetoras registradas, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Abiclor, Abiquim, PRF/SP e PRE/PR.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Inspeção de IBC	Segurança e Saúde	Falta de estanqueidade.	Muito Baixa	É a falha mais crítica que pode acontecer, segundo as fontes consultadas. Segundo informações das empresas inspetoras registradas, tal falha baseada na quantidade de entregas x quantidade de vazamentos (referência: 2019), estatisticamente foi entre 0,032 à 0,034%. Dados obtidos junto à RBMLQ-I apontaram não conformidades nas visitas de verificação realizadas (frequência de não conformidades em um período de 12 meses), foram consideradas irrelevantes para corroborar com a falha mais crítica apresentada, quando dos processos de inspeção.	Respostas dos diversos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp - especialistas técnicos, empresas inspetoras registradas, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Abiclor, Abiquim, PRF/SP e PRE/PR.	A falta de estanqueidade dos IBC pode acarretar lesões físicas.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de acontecer lesões físicas (queimaduras, asfixia e contaminação).Os acidentes que podem acontecer no manuseios dos IBC, são motivados por falha humana, principalmente pela falta da utilização de EPI específicos e de explosímetro devidamente calibrado.	Internet e relatos de acidentes no transporte terrestre de produtos perigosos (ABTLP, PRF e PRE).	Muito Baixa	Crítico	Acidentes que podem levar à lesões físicas.	Internet e relatos de acidentes no transporte terrestre de produtos perigosos (ABTLP, PRF e PRE).	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.° 360, de 27 de setembro de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Registro do Fabricante de Dispositivo Quebra-Mato

Produtos abrangidos	Dispositivo Quebra-Mato

Conclusões e observações

Dispositivos Quebra-mato são implementos rodoviários utilizados no intuito apenas de abrir caminho em matas, trilhas ou estradas não pavimentadas, e não em vias públicas, com istalação permitida em veículos com PBT de até 3.500kg.

O Inmetro regulamenta o registro do fabricante do produto por meio da Portaria n.° 360, de 27 de setembro de 2007 e não há nesse documento uma referência normativa que contemple requisitos de resistência mecânica.

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos com os laboratórios acreditados do país, que demonstram muito baixa probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica do produto, bem como os dados recebidos da RBMLQ-I, que apontam ausência de Não Conformidades nos útimos 12 meses, e complementando esse fato, foi informado que houve somente 01 (uma) empresa registrada até 2011 no estado de São Paulo.

Foram utilizadas para esse trabalho informações contidas na Resolução nº 215, de 14 de dezembro de 2006 do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito).

Não foram encontrados dados de acidentes ocorridos relacionado à falha da baixa resistência mecânica do produto ou do veículo que possuísse o produto instalado, mas foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, registros que discutiam casos hipotéticos de acidentes e que correlacionam a falha do produto com seu evento danoso. Outros registros mais recentes encontrados para o produto, apontam para o seu desuso.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 1 para o produto quebra-mato.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Departamento Nacional de Trânsito - Denatran - A Resolução nº 215/2006 é acessada no site por um word - não há link direto na página
https://antigo.infraestrutura.gov.br/resolucoes-contran.html

Jornais Digitais
Notícias: Dez itens de carro que já foram muito desejados, mas hoje são obsoletos (2020), disponível no sítio eletrônico:
https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/dez-itens-de-carro-que-ja-foram-muito-desejados-mas-hoje-sao-obsoletos/

Quebra mato: ainda bem que a trapizonga sumiu do mercado: Colocado à frente do para-choque dianteiro, para dar um falso ar de robustez aos veículos, assessório deveria ser chamado de 'quebra e mata' (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://autopapo.uol.com.br/blog-do-boris/quebra-mato-e-um-perigo/

Quebra-mato vira uma ameaça aos pedestres (2006), disponível no sítio eletrônico:
https://www.folhadelondrina.com.br/carro-e-cia/quebra-mato-vira-uma-ameaca-aos-pedestres-561284.html

Quebra-mato - Regulamenta, mas não resolve (2007), disponível no sítio eletrônico:
https://estadodeminas.vrum.com.br/app/noticia/noticias/2007/12/22/interna_noticias,25864/quebra-mato-regulamenta-mas-nao-resolve.shtml

O tiro que sai pela culatra (2001), disponível no sítio eletrônico:
https://www1.uol.com.br/bestcars/servico/engate.htm

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Dispositivo Quebra-Mato	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica do dispositivo quebra-mato	Muito Baixa	O relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I (visitas de verificação da conformidade), informa que não foram identificadas não conformidades no período analisado (18 meses para SUR-RS e 12 para o Ipem -SP).	Relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I em resposta ao ofício circular 10/2020	Laceração, corte, amputação, perfuração, sangramento	Muito Baixa	Esse cenário considera muito baixa probabilidade condicional do dispositivo quebra-mato ou parte dele atingir um pedestre, outros veículos, ou ainda transeuntes na via, ou próximo dela. Desde 2006 o Contran regulamenta a fabricação, instalação e uso do dispositivo quebra-mato utilizado em veículos com PBT de até 3.500kg. No relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I, o IPEM-SP, informou que houve somente 01 (uma) empresa registrada até 2011. Não foram identificados registros sobre esse evento. As notícias encontradas apontam para o desuso do produto.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/dez-itens-de-carro-que-ja-foram-muito-desejados-mas-hoje-sao-obsoletos/	Muito Baixa	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois em um acidente como atropelamento pode resultar na necessidade de hospitalização. Registros sobre o impacto (casos hipotéticos) encontrados na internet estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: https://autopapo.uol.com.br/blog-do-boris/quebra-mato-e-um-perigo/ https://www.folhadelondrina.com.br/carro-e-cia/quebra-mato-vira-uma-ameaca-aos-pedestres-561284.html https://estadodeminas.vrum.com.br/app/noticia/noticias/2007/12/22/interna_noticias,25864/quebra-mato-regulamenta-mas-nao-resolve.shtml https://www1.uol.com.br/bestcars/servico/engate.htm	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 41, de 01 de janeiro de 2018 e suas complementares	**NIVEL DE RISCO**	**I**

Escopo do PAC/Regulamento	Vidros de Segurança Automotivos

Produtos abrangidos	Vidros de Segurança Laminados e aos Vidros de Segurança Temperados para Veículos Rodoviários.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de vidros de segurança automotivos, utiliza como referência as normas abaixo, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise, que neste caso, o **"vidro de segurança temperado".**

- ABNT NBR 9492:2014 Vidros de segurança - Ensaio de ruptura – Segurança contra estilhaços
- ABNT NBR 9494:2015 Vidros de segurança - Determinação da resistência ao impacto com esfera.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto. Neste caso, foi avaliada a falha relacionada à ruptura com partes cortantes ou pontas agudas em vidro temperado, que pode levar a um cenário de dano como corte, perfuração, perda ou comprometimento da visão/audição.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em consultas a Abravidro, relatos dos ensaios e especialistas do produto.

Considerando que a probabilidade global foi estimada em muito baixa e o impacto definido como significativo, o produto foi classificado em nível de risco I.

Fontes de dados consultadas

Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Vidros de Segurança Laminados e aos Vidros de Segurança Temperados para Veículos Rodoviários, destinados ao mercado de reposição nacional.	Segurança e Saúde	Ruptura com partes cortantes ou pontas agudas (Vidros de Segurança Temperado)	Média	O Laboratório de Ensaio Falcão Bauer, detectou após o ensaio de ruptura – Segurança contra estilhaços, 20 % de não conformidades em 15 amostras.	Reposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 .	Corte, perfuração, perda ou comprometimento da visão/audição.	Muito Baixa	Caso ocorra uma falha no vidro de segurança temperado, como a ruptura do vidro (fragmentação) em um acidente de trânsito, podem ocorrer lesão, ferimentos no corpo(cortes), que requer um atendimento hospitalar.	Não foram encontrados relatos de acidentes envolvendo vidros automotivos	Muito Baixa	Significativo	Considero significativo, levando em consideração um acidente de trânsito, para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização.	Foram consultadas diversas fontes de dados, Ouvidoria do Inmetro, noticias de acidentes envolvendo vidros automotivos n internet. Mas não houve relatos de acidentes com esse produto.	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 139 de 21/03/2011 Instrução Normativa Ibama nº 23, de 11 de julho de 2009	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Agente Redutor Líquido Automotivo – ARLA 32

Produtos abrangidos	ARLA 32 Solução composta por água e uréia em grau industrial, com presença de traços de biureto e presença limitada de aldeídos e outras substâncias e de acordo com as características de qualidade definidas na IN nº 23, de 11 de julho de 2009, do Ibama.

Conclusões e observações

Apesar de não se tratar de produto de consumo direto pela população geral, o ARLA 32 tem função estratégica no programa de redução de emissões do governo federal. O órgão regulador, Ibama, delegou ao Inmetro a criação de requisitos de avaliação da conformidade e a fiscalização do cumprimento dos requisitos dispostos na regulamentação ambiental. A mídia tem dedicado espaço considerável para os problemas enfrentados neste setor, principalmente no que tange à adulteração dos caminhões e ônibus para que estes não dependam mais da utilização do ARLA 32.

O uso do ARLA 32 é uma importante inovação no setor da engenharia automotiva e coloca o Brasil na vanguarda do combate à poluição do ar. Contudo, para que esse esforço seja bem sucedido, os usuários dos novos veículos precisam também fazer a sua parte, utilizando ARLA 32 de boa qualidade. ARLA 32 é produto de uso obrigatório para viabilizar o controle eficaz das emissões de óxidos de nitrogênio por toda a frota de ônibus e caminhões vendidos no país desde 2012, quando entrou em vigor a fase do Proconve P7 (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores). Para serem atendidos, os novos limites de emissões da P7 exige-se além de modificações nos motores, novos sistemas de pós-tratamento dos gases de escapamento e diesel com reduzido teor de enxofr, além do uso do ARLA 32.

A queima de combustíveis a altas temperaturas e pressão pode produzir óxido de nitrogênio (NO) e dióxido de nitrogênio (NO2). Sua proporção em gases de escapamento fica entre 10 a 20% em motores a Diesel. Os novos motores, além de reduzirem as emissões de diversos tipos de gases nocivos à saúde e ao meio ambiente em algo entre 60% e 70%, também são mais eficientes em termos de consumo de combustível.

Após denúncias apresentadas pela Associação dos Fabricantes de Equipamentos para Controle de Emissões Veiculares da América do Sul (AFEEVAS), foi estabelecida uma parceria para que o Programa de Verificação da Conformidade de ARLA 32 fosse executado de forma conjunta. O PVC realizado em 2014 encontrou 67% dos produtos não conformes no mercado. NOx pode reagir com a hemoglobina e modificar as estruturas de transporte de oxigênio pelo sangue. NOx se transforma em ácido nítrico e ácido nitroso em altos níveis de concentração, causando problemas cardíacos, circulatórios, pneumonia e doenças respiratórias na população (MMA, 2014). Por estes fatos, o risco deste produto não atender aos requisitos da regulamentação vigente foi considerado de nível II.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto ou serviço regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do Programa de Verificação da Conformidade (PVC) de Arla 32 (2015) e os dados fornecidos pelo OCP: INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE (IFBQ) e pelos laboratórios ICONIC LUBRIFICANTES S.A. e Instituto SENAI de Tecnologia Ambiental .

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slida 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
ARLA 32	Meio Ambiente	Alteração na composição química do produto	Média	67% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Aldeídos 22% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Fosfato 22% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Potássio 20% de reprovação nos ensaios de Concentração de ureia 20% de reprovação nos ensaios de Densidade a 20 °C 20% de reprovação nos ensaios de Índice de refração a 20 °C 20% de reprovação nos ensaios de Concentração de insolúveis 20% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Cálcio 9% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Sódio 7,69% de reprovação nos ensaios Teor de aldeídos por espectrometria UV/Vis 3% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Biureto 1% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Cobre 1% de reprovação nos ensaios de Parâmetro de Zinco	Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de ARLA 32 (2014) e Resposta dos laboratórios INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE, ICONIC LUBRIFICANTES S.A. e Instituto SENAI de Tecnologia Ambiental em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Contaminação atmosférica	Média	Os veículos Diesel são, via de regra, a principal fonte de emissão de óxidos de nitrogênio (NOx) nas regiões urbanas do país. Segundo a CETESB, os veículos diesel respondem por 64% dessa emissão na Região Metropolitana de São Paulo. Os NOx são uma família formada por sete substâncias, sendo caracterizada principalmente pelas três seguintes no caso da emissão veicular: óxido nítrico (NO), dióxido de nitrogênio (NO2) e óxido nitroso (N2O). Embora o NO seja emitido em maior quantidade, esse gás é rapidamente convertido na atmosfera em NO2. Os riscos e os efeitos à saúde associados à emissão dessas partículas para a atmosfera são conhecidos há vários anos, pois é um potente irritante dos olhos e vias respiratórias, sendo também danoso para animais e plantas.	Artigo "Redução na Emissão de Partículas de Motores Diesel Contribui para o Combate às Mudanças Climáticas" (2014), disponível em: http://www.afeevas.org.br/intranet/arquivos/leis/emissao_de_particulas_e_o_combate_as_mudancas_climaticas.pdf Artigo "Controle da Emissão nos Veículos a Diesel Corre Risco" (2014), disponível em: hhttp://www.afeevas.org.br/artigos.php Artigo FGV: "Excesso de oferta vs falta de demanda: considerações sobre o transporte de cargas no Brasil" (2018), disponível em: https://blogdoibre.fgv.br/posts/excesso-de-oferta-vs-falta-de-demanda-consideracoes-sobre-o-transporte-de-cargas-no-brasil-3" Artigo: "Inovação Tecnológica no Combate à Poluição" (2011), disponível em: http://www.afeevas.org.br/artigos.php	Média	Crítico	Foi apresentada pela AFEEVAS denúncia de que a fabricação estava utilizando água não deionizada e ureia agrícola. Em todos os casos o ARLA 32 foi produzido com matéria prima inadequada. Fraudes corriqueiramente cometidas por frotistas e transportadores autônomos aumentam a emissão de poluentes em até 400%, impedindo a redução do NOx.	RELATÓRIO DO PROGRAMA DE VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DE ARLA 32 (2014) Dados disponibilizados na cartilha "Limites de Emissões e Especificações de Combustíveis - América do Sul" (2013) pela Associação dos Fabricantes de Equipamentos para Controle de Emissões Veiculares da América do Sul (AFEEVAS) Dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente - Grupo de Trabalho - Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários. Ministério do Meio Ambiente. Cidades Sustentáveis - Urbanismo Sustentável, 2014. https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2013/12/relatorio-Aldeidos-2012-2013.pdf	II	Segundo a FGV, como foram licenciados cerca de 800 mil caminhões novos entre 2012 e 2019, é possível inferir que cerca de 35% da frota circulante atual se refere a veículos com os motores respeitando a norma Euro V (chegando a quase 40% no caso dos ônibus). Uma das principais causas das irregularidades encontradas no ARLA 32 é devido à produção sem utilizar a Ureia tecnicamente pura. Ureia tecnicamente pura, por definição, é o grau de ureia produzido industrialmente somente com traços de biureto, amônia e água, isento de aldeídos ou outras substâncias, tal como agente anti-aglomerante e de contaminantes, tais como enxofre e seus compostos, cloretos, nitratos e outros compostos. Em alguns casos também foi verificada não conformidade no requisito concentração de ureia. Todas essas não conformidades indicam duas possibilidades: prática enganosa de comércio e prejuízo ao meio ambiente e à saúde da população.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 595, de 2015, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) para Aplicação, Reparo e Reforma de Revestimento Interno de Tanque de Carga Rodoviário destinado ao Transporte de Produtos Perigosos	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Aplicação, Reforma e Reparo de Revestimento Interno em Equipamentos para Produtos Perigosos

Produtos abrangidos	Equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos a granel (declaração do fornecedor).

Conclusões e observações

Os revestimentos internos são inspecionados quando das suas aplicações/reparo/reforma e periodicamente pelos OIA, conforme estabelecido em regulamentação técnica. Quando dessas inspeções, são realizada(o)s as seguintes verificações: medição (atmosfera explosiva), medição de espessura, aderência, inspeção visual (interna/externa), de forma a confirmar a integridade física dos mesmos.
Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (trincas). A probabilidade de falha foi considerada muito baixa (menor que 1%, a partir de dados obtidos, principalmente com os OIA e empresas revestidoras registradas), e a probabilidade de evento danoso foi considerada alta. Vale ressaltar que a existência de trincas acentuadas, podem comprometer a integridade dos tanques de carga devido ao ataque corrosivo dos produtos perigosos pelas suas migrações. O impacto foi considerado irreparável, considerando a probabilidade quanto à lesões físicas e óbitos. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco II.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas em consultas à/aos: especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), empresas revestidoras registradas, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF/SP e PRE/PR.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Aplicação, reforma e reparo de revestimento interno em equipamentos	Segurança e Saúde	Trincas.	Muito Baixa	É a falha mais crítica que pode acontecer, segundo as fontes consultadas. Estatisticamente, conforme informações dos OIA e empresas revestidoras registradas, esse tipo de falha aproxima-se à 1%. Dados obtidos junto à RBMLQ-I apontaram não conformidades nas visitas de verificação realizadas (frequência das não conformidades em um período de 12 meses), foram consideradas irrelevantes para corroborar com a falha mais crítica apresentada, quando dos processos de descontaminação.	Respostas dos diversos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp - especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), empresas revestidoras registradas, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF e PRE.	A existência de trincas que possibilitem a infiltração dos produtos perigosos para as estruturas internas (costados e calotas) dos tanques de carga, caso aconteça, pode causar lesões físicas e óbitos.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de acontecer vazamentos de produtos perigosos nas vias públicas, que podem acarretar lesões físicas (queimaduras químicas devido à incêndios, explosões, contaminações, asfixia e intoxicações), e óbitos.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, PRF e PRE).	Muito Baixa	Irreparável	Acidentes que podem levar à lesões físicas e óbitos.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, PRF e PRE).	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 455, de 01 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Bombas e motobombas centrífugas

Produtos abrangidos	Bombas mancalizadas e bombas monoblocos (acopladas diretamente ao motor elétrico) que possuam rotor centrífugo, PARA BOMBEAMENTO DE ÁGUA APENAS, que apresentem as seguintes características: a) Sucção simples ou sucção dupla; e b) Rotor do tipo fechado, semi-aberto ou aberto; e c) 1 (um) ou mais rotores (ou seja, monoestágio ou multiestágio, respectivamente); e d) Eixo horizontal ou vertical; e e) Vazão entre 2 e 1000 m3/h; e f) Rotação específica entre 6 e 120 min-1. Excluem-se da exigência de registro no Inmetro e avaliação da conformidade os seguintes produtos: a) Bombas submersas ou submersíveis; b) Bombas injetoras ou ejetoras; c) Bombas com injetor interno (tipo Venturi); d) Bombas periféricas ou regenerativas; e) Bombas com sistemas de alimentação com as seguintes caracteísticas: - alimentadas pela energia solar; ou - motor a combustão; ou - motor elétrico com inversor de frequencia integrado; ou - motor elétrico projetados para operação diferente do regime contínuo (ou seja, diferente do regime tipo S1); ou - motor elétrico projetados para operação em rede com frequência diferente de 60 Hz; ou - motor elétrico monofásico com potência maior que 15 cv, ou trifásico com potência maior que 25 cv; ou - motor elétrico com rotação 6 ou 8 polos; ou - motor elétrico com refrigeração que não seja a ar.

Conclusões e observações

Primeiramente, destacam-se as limitações de informação disponível para essa análise de riscos. Para uma análise mais específica, seria preciso ter disponível dados de posse (quantidade e idade do parque instalado) e hábitos de uso (frequência e duração) das bombas e motobombas abrangidas pelo PBE, mas não há essa disponibilidade. Em geral, sabe-se que as bombas e motobombas abrangidas pelo PBE têm aplicação principal para o abastecimento de água dos prédios e de casas populares, ou bombeamento de água de piscina. Temos dados gerais referente ao impacto dos sistemas de bombeamento no consumo energético nacional (de 2,7 a 3,7% de participação das motobombas no consumo energético anual brasileiro), mas não há informações sobre o impacto específico dos produtos abrangidos pelo PBE no consumo total de energia do país. O escopo do PBE para bombas e motobombas centrífugas é limitado (até 25 cv para bombas com motor trifásico e 15 cv para bombas com motor monofásico). A análise de riscos em questão classificou as bombas e motobombas abrangidas pelo PBE como nível de risco II, tendo em vista o impacto significativo na economia de energia e na redução da carga de suprimento energético, bem como indícios de probabilidade de falha, já que houve 2 reprovações quanto ao rendimento declarado da bomba em 9 amostras ensaiadas (22% de reprovação) no âmbito do acompanhamento de mercado do Procel, realizado em 2019.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do (1) Pesquisa junto às partes interessadas, realizada em julho de 2020, que contou com a participação da Eletrobras/Procel (SEI nº 0738460, 0738461, 0738462); (2) Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto do Ministério das Cidades - 2019 (SEI nº 0738456); (3) Relatório do Procel sobre Eficiência Energética em Sistemas de Bombeamento (SEI nº 0738459); (4) Apresentação realizada em 31/07/2020 pelo iX no âmbito do projeto de diagnóstico para o Plano Decenal de Eficiência Energética, capitaneado pelo Procel/Eletrobras (SEI nº 0738457 e 0738458); (5) Relatório de Acompanhamento do Mercado de Motobombas Hidráulicas com Selo Procel - 2019 (SEI nº 0739290); (6) E-mail e planilha, de 17/08/2020, do LEB-UNIFEI com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses (SEI nº 0739297 e 0739299); (7) E-mail e planilha, de 17/08/2020, do SOESCO com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses (SEI nº 0739298 e 0739301).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Bomba	Eficiência Energética	Baixa Eficiência Energética	Média	O relatório de acompanhamento de mercado do Procel, em 2019, constatou a reprovação de 22,2% dos modelos ensaiados (2 reprovações de 9 amostras coletadas do mercado) quanto ao rendimento real da bomba (ver figura 60 do relatório). Conforme relato da Eletrobras/Procel na pesquisa junto às partes interessadas, no caso de motobombas, existem casos em que a bomba, propriamente dita, é ineficiente, mas a eficiência do conjunto mascara este resultado devido a adoção de um motor elétrico eficiente, o que de fato foi corroborado pelo relatório de acompanhamento de mercado do Procel. Em e-mail de 17/08/2020 do LEB-UNIFEI com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses, verificou-se a reprovação de 5,3% das amostras do tipo "prova" nos ensaios de determinaçã da curva de rendimento (17 reprovações de 371 amostras ensaiadas para manutenção). Em e-mail de 17/08/2020 do SOESCO com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses, verificou-se a reprovação de 1,5% das amostras do tipo "prova" nos ensaios de determinaçã da curva de rendimento (2 reprovações de 136 amostras ensaiadas para manutenção).	(1) Relatório de acompanhamento de mercado do Procel, em 2019; (2) Pesquisa junto às partes interessadas, tendo como respondente específico para o questionário sobre bombas e motobombas centrífugas a Eletrobras/Procel; (3) E-mail e planilha, de 17/08/2020, do LEB-UNIFEI com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses; (4) E-mail e planilha, de 17/08/2020, do SOESCO com o detalhamento das reprovações nos últimos 12 meses.	Significativo	**Há impacto significativo no consumo e no suprimento de energia elétrica provocado por bombas e motobombas centrífugas ineficientes** . Em pesquisa junto às partes interessadas, a Eletrobras/Procel relata que no setor industrial o principal consumo está nos sistemas motrizes, sendo que o maior consumo de energia está nos sistemas de ar comprimido e de bombeamento. Apresentação realizada em 31/07/2020 pelo iX no âmbito do projeto de diagnóstico para o Plano Decenal de Eficiência Energética, capitaneado pelo Procel/Eletrobras, corrobora com essa comprensão: os sistemas de bombeamento (motor + bomba) compõem um uso final de grande relevância no consumo de energia nacional (de 2,7% a 3,7% do consumo total). A abrangência do PBE para bombas e motobombas, porém, não cobre as principais aplicações industrias e os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que são os sistemas que mais oneram a capacidade de suprimento de energia elétrica. O Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto do Ministério das Cidades indica que, em 2018, as despesas com energia elétrica dos prestadores de serviço de saneamento participantes do Sistema Nacional atingem R$ 6,19 bilhões, com consumo de 12,9 TWh, compostos por 11,5 TWh com abastecimento de água e 1,4 TWh com esgotamento sanitário, havendo tendência de crescente de consumo energético no setor, que geralmente acompanha os aumentos nos índices de consumo per capita de água e de atendimento com os serviços de água e esgotos.	(1) Pesquisa junto às partes interessadas, tendo como respondente específico para o questionário sobre bombas e motobombas centrífugas a Eletrobras/Procel; (2) Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto do Ministério das Cidades - 2019; (3) Relatório do Procel sobre Eficiência Energética em Sistemas de Bombeamento; (4) Apresentação realizada em 31/07/2020 pelo iX no âmbito do projeto de diagnóstico para o Plano Decenal de Eficiência Energética, capitaneado pelo Procel/Eletrobrás.	II	O Laboratório da UNIFEI/LEB relata 0% de não conformidade em 492 amostras ensaiadas nos ultimos 12 meses (Ensaio de levantamento de curvas de desempenho). Porém, não foi informado quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem (o que não gera reprovação), tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. O 0% representa a reprovação final que, no entanto, não evidencia quantas amostras-prova foram reprovadas, ensejando a necessidade de se ensaiar outras amostras (que muitas vezes recebem tratamento da não conformidade pelo fornecedor). Finalmente, importante lembrar a existência de outro laboratório acreditado, o SOESCO, que não enviou informações no levantamento com os laboratórios, prejudicando a análise, já que esse laboratório também tem grande participação nos ensaios de bombas e motobombas. Em 14/08/2020, foi solicitado ao LEB-UNIFEI e ao SOESCO o envio das reprovações de forma detalhada, para obtermos a informação de reprovação na etapa de mantunção, incluindo das amostras do tipo "prova". Apesar de consideramos que os dados de reprovação dos laboratórios têm suas limitações para inferirmos quanto à probabilidade de falha de mercado, observamos haver reprovação no âmbito do controle pré-mercado, o que foi aqui mencionado como mais um indício de probabilidade de falha do produto no mercado.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 341, de 22 de julho de 2014 e Portaria nº 342, de 22 de julho de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Cadeira Plástica Monobloco

Produtos abrangidos	Cadeira Plástica Monobloco produzida pelo processo de injeção, em etapa única, contendo costas em posição fixa, sem partes móveis, com ou sem braço, destinadas ao assentamento de uma pessoa independente de seu desenho ou formato, de classe residencial ou de uso irrestrito.

Conclusões e observações

Esses requisitos não se aplicam a cadeiras plásticas monobloco de uso infantil. Essa regulamentação usa como referência a norma ABNT 14776:2013. Dentre todas as falhas previsíveis para cadeira plástica monobloco, foram estudadas as duas falhas com o maior número de não conformidades, de acordo com o material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020,e enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. São elas: baixa resistência ao impacto e baixa resistência das pernas traseiras. Os laboratórios que colocaboraram com o estudo foram: LabSystem, LacLab, LabDelta, L.A. Falcão Bauer e Senai Cetemo. Para a classificação das probabilidades das falhas e eventos danosos, foi usado como base o Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência dados de laboratórios, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020; site da Proteste, resposta dos OCPs Brics e IQB após consulta feita pela técnica a OCPs, Sinmac de 2017 a 2019, Ouvidoria do Inmetro, site Reclame Aqui e Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro. Sites utilizados como fonte:
http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cadeira.asp
https://www.bahianoticias.com.br/noticia/235067-apos-acidente-ibametro-recolhe-cadeiras-plasticas-sem-selo-de-qualidade-salvador.html
https://www.proteste.org.br/seus-direitos/direito-do-consumidor/noticia/cadeiras-plasticas-sua-seguranca-pode-estar-em-risco
https://www.reclameaqui.com.br/tramontina/cadeira-plastica-miami-sem-qualidade-quebra-com-facilidade-no-mesmo-lugar_wtchQpclHHia1O6l/
https://www.reclameaqui.com.br/gardenlife/cadeira-plastica_0iE8kSs_l-Ccii48/
https://www.reclameaqui.com.br/antares-plasticos/cadeira-quebrada__8ZcRhM1gq6aUy-2/ https://www.reclameaqui.com.br/dolfin-moveis-e-equipamentos/cadeiras-plasticas-de-passima-qualidade_7dTybXOCFyYgK8jm/
file:///C:/Users/Lu%20Lobo/Downloads/Relatorio_do_PVC_de_Cadeira_Plastica_2017_versao_final%20(1).pdf

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Cadeira Plástica Monobloco	Segurança e Saúde	Baixa resistência ao impacto	Alta	No levantamento realizado para cadeira plástica monobloco, a baixa resistência ao impacto é a falha mais frequente encontrada. De acordo com o último Programa de Verificação da Conformidade realizado pelo Inmetro, 60% dos modelos foram reprovados. Segundo o material encaminhado por laboratórios acreditados, foram encontradas 16,39% de não conformidade pelo L.A. Falcão Bauer, 32,35% pelo Senai Cetemo, 3,45% pelo Lab System, 0,32% pelo Lac Lab.Por se tratar de um produto regulamentado e seguindo o quadro de Probabilidade de Falhas do Guia de Análise de Riscos, um falha é considerada alta quando ocorre frequentemente ou pode ser esperada muitas vezes.	Reposta dos Laboratórios LabDelta, LabSystem, Lac Lab, L.A. Falcão Bauer e Senai Cetemo, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e em resposta a solicitação da técnica responsável pela análise; OCPs Brics e IQB, Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de 2017, Reclamações na Ouvidoria.	Luxação	Alta	Esse cenário considera a probabilidade de uma pessoa, no movimento de sentar, em uma CPM e as pernas ou assentos não suportarem e a pessoa cair. Como é um dano que pode ser esperado quando existe a falha, é uma probabilidade alta.	Dados obtidos do histórico de PVCs realizados pelo Inmetro, relatório de laboratório acreditado,Sinmac, ouvidoria do Inmetro e notícias de acidentes encontradas na internet.	Alta	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois a queda pode resultar atendimento médico mas não necessariamente hospitalização.	Dados obtidos em material encontrado na internet sobre acidentes, Reclame Aqui, Proteste e Programa de Análise de Produtos	II	https://www.proteste.org.br/seus-direitos/direito-do-consumidor/noticia/cadeiras-plasticas-sua-seguranca-pode-estar-em-risco http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/banquetas_e_cadeiras.pdf
Cadeira Plástica Monobloco	Segurança e Saúde	Baixa resistencia das pernas traseiras.	Média	Frequentes relatos acusam um número considerável de acidentes relacionados a essa falha, a exemplo do Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo. De acordo com o material elaborado pelos laboratórios acreditados, o Lac Lab apontou 0,3% de não conformidades para essa falha e os demais laboratórios (LabSystem, LabDelta, Iten e Senai Cetemo) acusaram 0% de não conformidades. Ainda referente a essa falha, de acordo com o último Programa de Verificação da Conformidade, realizado em 2017, o índice de não conformidades para esse ensaio foi de 36%. Dessa forma, é uma falha que pode acontecer algumas vezes, se tornando uma probabilidade média.	Reposta dos Laboratórios LabDelta, LabSystem, Lac Lab, L.A. Falcão Bauer e Senai Cetemo, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e em resposta a solicitação da técnica responsável pela análise; OCPs Brics e IQB, Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de 2017, Reclamações na Ouvidoria.	Luxação.	Média	Esse cenário considera a probabilidade de uma pessoa, sentada em uma CPM, as pernas ou assentos não suportarem o peso e a pessoa cair.Como é um dano que pode acontecer algumas vezes, ou seja, ocasionalmente, é uma probabilidade média.	Dados obtidos do histórico de PVCs realizados pelo Inmetro, relatório de laboratório acreditado,Sinmac, ouvidoria do Inmetro e notícias de acidentes encontradas na internet.	Média	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois a queda pode resultar atendimento médico mas não necessariamente hospitalização.	Dados obtidos do histórico de PVCs realizados pelo Inmetro e notícias de acidentes encontradas na internet.	II	http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cadeira.asp http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cadeira2.asp

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria no 261 de 12 de julho de 2007 - Cantoneiras de Aço Laminadas a Quente para Montagem de Torres de Transmissão de Energia Elétrica	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Cantoneiras de Aço Laminadas a Quente para Montagem de Torres de Transmissão de Energia Elétrica

Produtos abrangidos	Cantoneiras de aço-carbono ou microligados, laminadas a quente, que se empregam em torres de transmissão e distribuição de energia.

Conclusões e observações

A regulamentação de cantoneiras de aço é baseada em duas normas nacionais, ABNT NBR 6642:1984 - Preparação de amostras para análise química de aços destinados à laminação e de produtos laminados e ABNT NBR ISO 6892:2002 - Materiais metálicos – Ensaio de tração à temperatura ambiente.
Em consulta realizada junto aos laboratórios foram idêntificadas falhas relacionadas à baixa resistência mecânica do produto (baixa resistência à tração/ composição quimica e dimensional fora do especificado) o que pode resultar, em situações extremas, em queda dos cabos energizados ou mesmo desabamento da estrutura da torre de transmissão. Embora tenham sido encontrados relatos de acidentes fatais relacionados a quedas de torres de transmissão, não foi possível correlacionar os eventos com a baixa resistencia mecanica de cantoneiras. Desta forma, a probabilidade global resultou em "Muito Baixa". O impacto foi considerado irreparável, pois na ocorrencia do cenário descrito, óbitos podem ocorrer, justificando-se dessa forma a classificação em nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro, Instituto Aço Brasil, Associação Brasileira da Construção Metálica (ABCEM), relatos da internet.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Cantoneiras de Aço Laminadas a Quente para Montagem de Torres de Transmissão de Energia Elétrica	Segurança e Saúde	Baixa resistência à tração/ Composição química e dimensional fora do especificado	Média	Segundo o laboratório Falcão Bauer, foram ensaiadas 65 amostras, com os seguintes índices de reprovação: 12,31% de reprovações no ensaio de tração, 24,62% de reprovação no ensaio de composição química e 20% de reprovação no ensaio dimensional.	Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro	Contusão, morte.	Muito Baixa	Segundo o Instituto Aço Brasil/ABCEM, a resistência da cantoneira utilizada em um segmento da torre, envolve o atendimento de propriedades mecânicas desejadas, resultantes da composição química do aço e do dimensional da cantoneira -seção resistente. A análise realizada considera um cenário em que a baixa resistência mecânica global de cantoneiras utilizadas na estrutura de uma torre de transmissão, poderia provocar a queda dos cabos de energia elétrica ou a queda de toda a estrutura (torre) e dos cabos sustentados por ela, podendo acarretar a energização grandes áreas, que pode ocasionar a perda de vidas. Foram encontrados relatos de acidentes relacionados à queda de torre de transmissão, que ocasionou em morte, embora não tenha sido identificada a causa do acidente, portanto a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi considerada "Muito Baixa".	ABCEM, IABr. https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,torre-de-transmissao-cai-e-mata-duas-pessoas-em-contagem,663321 https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/foi-questao-de-segundos-diz-funcionario-sobre-tragedia-em-torre/ https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/12/15/torre-de-alta-tensao-cai-mata-duas-pessoas-e-fere-quatro-na-bahia.htm	Muito Baixa	Irreparável	De acordo com o cenário apresentado na analise do dano, entende-se que o evento danoso pode levar à morte, justificando o impacto ser considerado irreparável. Foram encontrados relatos de acidentes relacionados a queda de torre de transmissão, que ocasionou em morte, embora não tenha sido identificada a causa do acidente.	ABCEM, IABr. https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,torre-de-transmissao-cai-e-mata-duas-pessoas-em-contagem,663321 https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/foi-questao-de-segundos-diz-funcionario-sobre-tragedia-em-torre/ https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/12/15/torre-de-alta-tensao-cai-mata-duas-pessoas-e-fere-quatro-na-bahia.htm	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 656, de 17 de dezembro de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes de Bicicletas de Uso Adulto.

Produtos abrangidos	São abrangidos 13 (treze) componentes de bicicletas de uso adulto: Aro, Câmara de Ar, Conjunto de Freio, Cordoalha, Garfo, Garfo de Suspensão, Guidão, Niple, Pedal, Pedivela, Quadro, Raio e Suporte do Guidão, conforme definido nos Anexos Específicos do RAC anexo à Portaria Inmetro nº 656/2012, sejam estes componentes vendidos isoladamente ou em subconjuntos.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de componentes de bicicletas de uso adulto, utiliza como referência as seguintes normas, das quais foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise:

NBR 15444:2013 - Pedal e Pedivela; NBR 14713:2013 - Guidão e Suporte; NBR 14714:2013 - Quadro e Garfo; NBR 15966:2014 - Garfo de suspensão.

No presente estudo, foram considerados os componentes de bicicletas de uso adulto mais críticos, sendo estes representativos de todos os 13 (treze) componentes que performam o escopo da regulamentação. Foram selecionados para a análise de riscos os componentes **Guidão, Pedal e Garfo,** devido ao fato dos mesmos serem considerados os componentes mais críticos, a partir de informações obtidas junto aos especialistas, bem como de acordo com dados históricos de falhas obtidos. Outras informações referentes aos demais componentes foram obtidas, porém não utilizadas, devido aos critérios aqui aplicados. Para conjuntos de freios, por exemplo, há uma variação das tecnologias presentes neste componente, o que dificultaria uma maior precisão na análise de dados.

Foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram considerados casos do dia a dia de um condutor/passageiro de bicicleta de uso adulto, que está sujeito a sofrer acidentes. Quando ocorre um acidente numa bicicleta de uso adulto, a falha no componente pode levar a diferentes impactos no usuário. Dados detalhados no campo *Fontes de Informação* a seguir apontam os principais tipos de lesões em um acidente envolvendo bicicletas.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas. Somente a título de exemplo dessas dificuldades, nem todos os laboratórios acreditados retornaram com as informações sobre resultados dos ensaios em guidão, pedal e garfo de bicicletas de uso adulto.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada. A partir desta ponderação, é importante se considerar que os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um índice menor de reprovações, se comparados aos ensaios iniciais.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de laboratórios acreditados, experiência de especialistas no produto, registros de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, dados do sistema RAPEX, registros de acidentes no Sinmac do Inmetro, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram obtidas informações com associações de classe, registros de reclamações em fabricantes do produto, além de pesquisas realizadas na internet.

https://www.douradosnews.com.br/dourados/garfo-de-bicicleta-quebra-e-jovem-se-acidenta-no-cruzamento-da-eulalia/1124443/
"Jovem caiu na via quando o **garfo** da bicicleta - peça que dá suporte entre a roda dianteira e o guidão - quebrou. Ele teve **ferimentos na cabeça**."

https://www.conjur.com.br/2014-jan-20/caloi-loja-indenizar-homem-acidentou-falha-bicicleta
"Homem andava com bicicleta nova pela primeira vez, quando o **guidão** se soltou. Ele caiu no chão e **sofreu uma fratura** que imobilizou o braço esquerdo. A falha foi identificada em depoimento do dono da loja em que ocorreu o reparo da bicicleta: o guidão estava solto, algo que só pode ser decorrência de falha na fabricação ou de um erro mecânico. O problema, se não por identificação na montagem ou fabricação, só seria registrado em caso de choque frontal, afirmou o especialista."

https://www.cerradoemfoco.com.br/18014/lem-quebra-de-garfo-de-bicicleta-causa-acidente-grave-a-ciclista/
"Um acidente de bicicleta causa **ferimentos na face** de um homem de 38 anos após uma grave queda de bicicleta. A vítima pegou sua bicicleta para ir embora do trabalho e logo à frente a bicicleta partiu-se ao meio, causando uma grave queda onde a vítima bateu de forma violenta seu rosto no asfalto, causando perda de sangue, com um **trauma na face** e no lábio superior, contusão na região frontal e quebra dos dentes."

https://esportefera.com.br/noticias/geral,guidao-quebra-e-ciclista-mergulha-no-asfalto-a-60-kmh-assista,70001996577
"Um ciclista sofreu um acidente guiando a 60 km/h, quando o **guidão** se desprendeu da bicicleta após passar por uma irregularidade na estrada. Sem conseguir frear e desequilibrado, caiu na frente da bicicleta e foi escorregando de bruços no asfalto. Durante a queda, um dos pneus da bicicleta também explode."

https://observatorio3setor.org.br/carrossel/brasileiros-tem-mais-bicicletas-do-que-carros-segundo-ipea/
"Brasileiros têm mais **bicicletas** que carro, segundo dados do IPEA."

https://bayareabicyclelaw.com/bicycle-injuries/
"Link que traz listagem dos principais tipos de **lesões** por acidentes com bicicletas:
Amputação - amputação traumática é a perda de uma parte do corpo, como dedo do pé, dedo, braço ou perna. Fraturas ósseas - Braços, ombros, clavículas, pulsos, mãos, pernas, quadris e pés estão sujeitos a fraturas em acidentes de bicicleta. Lesão Cerebral - Uma lesão cerebral traumática (TCE) pode ser uma concussão leve ou algo tão sério quanto fragmentos de ossos de fraturas de crânio que perfuram o cérebro que causam deficiências permanentes. Um TCE grave pode durar a vida inteira ou até ser fatal. Lesões dentárias - Alguns acidentes de bicicleta resultam em dentes lascados ou rachados, fraturas da maxila, mandíbulas quebradas ou outras lesões dentárias. Lesão facial - O trauma facial, ou trauma maxilofacial, é uma lesão na face que varia de lesões nos tecidos moles a fraturas dos ossos da face. Fatalidade - Se uma vítima de acidente de bicicleta não sobrevive ao acidente. Lesões nas mãos - Lesões nas mãos são comuns quando um ciclista cai ou é jogado de uma bicicleta. Isso porque é uma reação instintiva para o piloto tentar quebrar a queda com as mãos e os braços. Lesões na cabeça - Mesmo usando capacete, lesões na cabeça podem ser devastadoras em um acidente de bicicleta. As vítimas são muitas vezes jogadas sobre o guidão. Os ferimentos na cabeça que eles sofrem podem variar de arranhões e cortes a fraturas do crânio. Fraturas da mandíbula - Uma vítima de acidente de bicicleta que sofre uma mandíbula fraturada provavelmente apresentará dor e desconforto intermitentes por toda a vida. Luxação das articulações - As luxações ocorrem frequentemente quando os ciclistas tentam impedir a queda ou quando os ciclistas entram em contato com um veículo. Lesão no pescoço - Nervos, articulações, músculos, tendões e vértebras na garganta e no pescoço podem ser feridos em um acidente de bicicleta. Danos nos nervos - Os danos nos nervos podem afetar qualquer parte do corpo com consequências potencialmente debilitantes. Paralisia - Um acidente de bicicleta pode resultar em paralisia ou perda da capacidade de movimentação de uma parte ou de todo o corpo. Lesão na pele - As superfícies da estrada são abrasivas e danos graves à pele podem resultar apenas do atrito com o asfalto. Lesão na medula espinhal - O dano a qualquer parte da medula espinhal geralmente resulta em alterações permanentes na vida de um ciclista."

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 a 2018, contendo registros de reclamações do produto, apresentou reclamação sobre quebra de componentes como quadro e guidão.

RAPEX: Foram obtidos 08 registros no RAPEX, envolvendo falhas no quadro e garfo de bicicletas.

SINMAC: Foram obtidos 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 01 no freio, 03 no guidão (inclusive levando o ciclista a óbito), 02 no garfo, 03 no pedal, 01 no aro e 01 no câmbio.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Guidão	Segurança e Saúde	Desprendimento do guidão (Item 4.6 - Fixação - Suporte do guidão no garfo, na NBR 14713).	Média	Pesquisa no SINMAC, encontrando 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 03 envolvendo guidão, e resultados de ensaios, onde 13,33% dos guidões ensaiados em 2019 foram reprovados no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos a desprendimento do guidão indicam que essa é uma falha a ser considerada. Na Ouvidoria, houve registro de reclamação referente à quebra de guidão.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 14713.	Fraturas de membros e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. O usuário pode sofrer uma queda, podendo ocasionar fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Significativo	Uma bicicleta com falha no guidão pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	II	
Guidão	Segurança e Saúde	Quebra do guidão (Item 4.7 - Ensaio de Fadiga, na NBR 14713).	Média	Pesquisa no SINMAC, encontrando 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 03 de guidão, e resultados de ensaios, onde 13,33% dos guidões ensaiados em 2019 foram reprovados no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos a fadiga do guidão indicam que essa é uma falha a ser considerada.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 14713.	Fraturas de membros e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. O usuário pode sofrer uma queda, podendo ocasionar fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Significativo	Uma bicicleta com falha no guidão pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	II	
Garfo	Segurança e Saúde	Quebra do garfo (Item 2.3 - Ensaio de fadiga do garfo rígido, da NBR 14714)	Alta	Pesquisa no RAPEX, encontrando 08 registros envolvendo falhas no garfo de bicicletas, resultados de ensaios onde 40% dos garfos ensaiados em 2019 no laboratório CRL 003 foram reprovados nos ensaios relativos a fadiga do garfo, e notícias de acidentes relativos a falhas no garfo indicam que essa é uma falha recorrente, e isso se reflete também em registros do SINMAC de acidentes, onde foram obtidos 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 02 acidentes envolvendo o componente garfo.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 14714.	Fraturas de membros e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. O usuário pode sofrer uma queda, podendo ocasionar fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Significativo	Uma bicicleta com falha no garfo pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	II	
Pedal	Segurança e Saúde	Desprendimento do eixo do pedal (Item 3.1 - Fixação do eixo do pedal, na NBR 15444).	Média	Pesquisa no SINMAC, encontrando 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 03 de pedal, e resultados de ensaios, onde 13,33% dos pedais ensaiados em 2019 foram reprovados no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos a fixação do eixo do pedal, indicam que essa é uma falha a ser considerada.	SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 15444.	Fraturas de membros e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. O usuário pode sofrer uma queda, podendo ocasionar fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Significativo	Uma bicicleta com falha no pedal pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	II	
Pedal	Segurança e Saúde	Desprendimento do pedal (Item 3.5 - Resistência do pedal, na NBR 15444).	Média	Pesquisa no SINMAC, encontrando 12 registros de acidentes de consumo envolvendo componentes de bicicletas de uso adulto, sendo 03 de pedal, e resultados de ensaios, onde 20% dos pedais ensaiados em 2019 foram reprovados no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos aresistência do pedal, indicam que essa é uma falha a ser considerada.	SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 15444.	Fraturas de membros e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. O usuário pode sofrer uma queda, podendo ocasionar fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Significativo	Uma bicicleta com falha no pedal pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados disponibilizados em Fontes de Informações, contendo principais lesões em acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 372, de 17 de julho de 2012	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	**Construção, manutenção e do funcionamento de Sistemas Automáticos não Metrológicos de Fiscalização de Trânsito. (SAnMFT)**

Produtos abrangidos	Sistemas Automáticos não Metrológicos de Fiscalização de Trânsisto - SAnMFT compostos por instrumentos ou equipamentos com registrador de imagem, dos seguintes tipos, de acordo com a Resolução Contran no. 458/2013 e suas complementares ou substitutivas: I - Fixo: instalado em local definido e em caráter permanente; II - Estático: instalado em veículo parado ou em suporte apropriado; III - Móvel: em veículo em movimento, procedendo à fiscalização ao longo da via; IV - Portátil: direcionado manualmente para o veículo alvo.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco para Construção, Montagem e Funcionamento de Sistemas Automáticos não Metrológicos de Fiscalização de Trânsito - SAnMFT, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos, aos usuários e a terceiros, caso envolvidos: a) dos danos econômicos quando o fornecedor ou o participante de processo licitatório declarar que um SAnMFT cujas caraterísticas técnicas, construtivas e funcionais, e as especificações de tipo e natureza do equipamento são divergentes e não equivalentes ao tipo de SAnMFT elencado na Resolução Contran no. 458/2013; e, em funcionamento, um SAnMFT registrar imagens e gerar infrações de forma incorreta e intencional, não passíveis de registros e gerações, cujos requisitos específicos mínimos não foram estabelecidos em Portarias Denatran pertinentes, como resultado de alterações no equipamento, pelo fabricante ou por solicitação a este; b) dos danos econômicos à saúde e segurança quando, em funcionamento, um SAnMFT não registrar imagens e não gerar infrações, de forma indevida e não intencional, passíveis de registros e gerações, cujos requisitos específicos mínimos foram estabelecidos em Portarias Denatran pertinentes, contudo não registradas por defeito, falta de manutenção, ou outro motivo, do/no equipamento.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao serviço regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de riscos realizadas, considerando o serviço possuir probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, a Construção, Montagem e Funcionamento de Sistemas Automáticos não Metrológicos de Fiscalização de Trânsito - SAnMFT deve ser classificada como de nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I
Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Fornecedor SAnMFT)
Consultas técnicas à Secof/Dimel/Inmetro

GRUPO II
CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
RAMOS, C. da Silva. **Caracterização do Acidente de Trânsito e gravidade do Trauma: um estudo em vítimas de um hospital de urgência do RN**. Tese (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN, 2008. 117 f.
DE OLIVEIRA, M. B. **Acidentes de Trânsito Ocorridos no Sistema De Transporte Público De Passageiros da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2012-2015. Tese (Mestrado em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência). Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. MG, 2016. 84f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III
Anuário CNT do Transporte 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Mapeamento 2009 das Mortes por Acidentes de Trânsito no Brasil 2002 a 2008 - Confederação Nacional dos Municípios
Acidentes Município SP 2005 a 2017 - CET/SP
Base de Dados de Acidentes Município de São Paulo 2014 a 2018 - INFOSIGA/SP
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito SP 2002 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito SP 2008 a 2012 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatística de Acidentes Belo Horizonte 2001 a 2013 - BHTRANS/MG
Relatório Acidentes Município Belo Horizonte 2016 - BHTRANS/MG
Relatório Diagnósticos de Acidentes de Trânsito MG 2013-2014, 2014-2015 - CINDS/MG
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito MG 2003 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito MG 2002 a 2016 - DATASUS/Ministério da Saúde
Anuários de Acidentes 2005 a 2016 - DETRAN/PR
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito PR 2002 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito PR 2002 a 2012 - DATASUS/Ministério da Saúde
Dossiê Trânsito 2019 Acidentes RJ 2003 a 2018 - DETRAN/RJ

Estatísticas de Acidentes Município do Rio de Janeiro 2007 a 2018 - ISP/RJ
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito RJ 2002 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito RJ 2008 a 2012 - DATASUS/Ministério da Saúde
Anuário Estatístico 2005 - DETRAN/RS
Análises de Acidentes RS 2007 a 2014 - DETRAN/RS
Diagnóstico da Violência no Trânsito RS 2007 a 2010 - DETRAN/RS
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito RS 2003 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito RS 2007 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Acidentes e Vítimas nas Rodovias Estaduais SC - BPMVr/SC
Estatísticas de Mortos por Acidentes de Trânsito SC 2002 a 2015 - DATASUS/Ministério da Saúde
Estatísticas de Internações por Acidentes de Trânsito SC 2008 a 2012 - DATASUS/Ministério da Saúde

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Montagem e Funcionamento do SAnMFT	Segurança e Saúde	Falha no funcionamento do SANMFT por**não** registrar imagens e**não** gerar de infrações por defeito, falta de manutenção, ou outro motivo, do/no equipamento.	Muito Baixa	Em funcionamento, um SAnMFT**não** registrar imagens e **não** gerar infrações, de forma **indevida e não** intencional, **passíveis** de registros e gerações, cujos requisitos específicos mínimos **foram** estabelecidos em Portarias Denatran pertinentes, contudo**não** registradas por defeito, falta de manutenção, ou outro motivo, do/no equipamento.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Fornecedor SAnMFT) Consultas técnicas à Secof/Dimel/Inmetro	Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s): cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Baixa	A falha por não funcionamento do SAnMFT não causa acidente(s) de forma direta. Contudo, de forma indireta, o conhecimento da falha do equipamento, pelo condutor, pode estimular que este cometa a(s) infração(ões) de trânsito, objeto(s) de registro(s) e geração(ões) de infração (ões) do equipamento, não funcional. A altitude do condutor em cometer a(s) referidas infração(ões) de trânsito pode resultar em acidente(s) de trânsito urbano(s) mais frequente(s) do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irreparável	Os acidentes de trânsito urbanos que podem ser resultados, de forma direta, da altitude do condutor em cometer a(s) infração(ões) de trânsito, resultados, de forma indireta, pelo conhecimento da falha por não funcionamento do SAnMFT no(s) registro(s) e geração(ões) de infração (ões) das referidas infração(ões), desta forma estando o equipamento não funcional, existe a possibilidade de resultado de impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos I e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Montagem e Funcionamento de SAnMFT	Prática Enganosa de Comércio	O fornecedor ou o participante declarar, de forma **intencional**, sob a fim de participação em processo licitatório para fiscalização de trânsito, que um SAnMFT cujas caraterísticas técnicas, construtivas e funcionais, e as especificações de tipo e natureza do equipamento são **divergentes** e **não** equivalentes ao tipo de SAnMFT elencado na Resolução Contran no. 458/2013.	Muito Baixa	As características técnicas, construtivas e funcionais, e as especificações de tipo natureza do SAnMFT apresentadas no memorial descritivo durante o processo de registro junto ao Inmetro, conforme estabelecido na Portaria Inmetro no 372/2012, são divergentes e não equivalentes ao tipo de SAnMFT declarado, conforme elencado na Resolução Contran no. 458/2013.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	Crítico	Um SAnMFT declarado de determinado tipo, pelo fornecedor, ser vencedor de processo licitatório de fiscalização de trânsito e, possuir características técnicas, construtivas e funcionais, e as especificações de tipo e natureza do equipamento, diferentes das constantes no memorial descrito durante o processo de registro junto ao Inmetro, conforme estabelecido na Portaria Inmetro no 372/2012, e divergentes e não equivalentes ao tipo de SAnMFT elencado na Resolução Contran no. 458/2013 e pleiteado no edital do referido processo licitatório.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	I	
Montagem e Funcionamento de SAnMFT	Prática Enganosa de Comércio	Em funcionamento, um SAnMFT registrar imagens e gerar infrações de forma **incorreta** e **intencional**, **não** passíveis de registros e gerações, cujos requisitos específicos mínimos **não** foram estabelecidos em Portarias Denatran pertinentes, como resultado de alterações no equipamento, pelo fabricante ou por solicitação a este.	Muito Baixa	O SAnMFT somente poderá registrar imagens e gerar infrações quando estas possuírem os requisitos específicos mínimos para a fiscalização das infrações de trânsito previstas no Código de Trânsito Brasileiro - CTB estabelecidos em conformidade com as Portarias Denatran pertinentes e com a Portaria Inmetro no 372/2012	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	Significativo	O SAnMFT gerar infrações não passiveis de registro, de forma incorreta e indevida, que pode resultar ao usuário em dano econômico de categoria significativa, referente ao valor da infração de trânsito de categoria gravíssima, podendo ainda ser aumentado o dano econômico se for imputado o efeito multiplicador do valor da multa. Em adição, a mesma infração pode ser gerada novamente se o registro da imagem for realizada, de forma incorreta e indevida, mais de uma vez.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 389, de 15 de agosto de 2019.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	**Dispositivos de Transposição de Fronteira**

Produtos abrangidos	Dispositivos para transposição de fronteiras em veículos com características rodoviárias destinados ao transporte coletivo de passageiros

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco dos Dispositivos de Transposição de Fronteira, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto aos requisitos de fabricação e funcionamento dos dispositivos de transposição de fronteira e de compatibilidade e Interface dos dispositivos com o veículo destinado ao transporte rodoviário de passageiros, em conformidade com a Portaria Inmetro no 389/2019 e à norma técnica ABNT 15320.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de risco realizadas, considerando o produto possuir probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, os Dispositivos de Transposição de Fronteira devem ser classificados como de nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I
Consultas técnicas aos OCP acreditados
Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola)
Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados
Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro)
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT

GRUPO II
CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
NASCIMENTO. L. A. D. M. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: Uma Análise do Período de 2005 A 2009**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública). Curso de Pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas. Belo Horizonte - MG, 2010. 49f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III
https://bhaz.com.br/2019/10/05/cadeirante-idosa-onibus-bh/#gref
https://cidadeverde.com/noticias/301580/cadeirante-tem-fratura-apos-cair-em-desembarque-de-onibus-eficiente
https://www.acritica.com/channels/manaus/news/empresa-de-onibus-e-condenada-a-indenizar-cadeirante-em-r-50-mil-em-manaus
https://www.alagoas24horas.com.br/1268927/cadeirante-e-socorrido-apos-cair-de-coletivo-em-maceio/
https://www.atribuna.com.br/cidades/praiagrande/passageira-prende-perna-em-elevador-de-%C3%B4nibus-em-praia-grande-1.73561
https://br.blastingnews.com/brasil/2017/07/cadeirante-cai-do-elevador-do-onibus-em-guarulhos-001868251.html
https://www.campograndenews.com.br/direto-das-ruas/cadeirante-cai-de-onibus-e-passageiros-se-indignam-com-socorro
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-fica-ferida-em-onibus.html
https://www.deficienteciente.com.br/apos-queda-de-elevador-de-onibus-mae-e-filha-cadeirante-voltam-ao-martirio-para-entrar-em-coletivos.html
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-tem-mao-e-rosto-feridos-ao.html
https://www.deficienteciente.com.br/elevador-quebra-e-cadeirante-passa-mais-de-uma-hora-presa-em-onibus-no-df.html
https://www.deficienteciente.com.br/rs-cadeirante-morre-ao-cair-de-onibus-e-empresa-de-coletivo-e-condenada.html
https://diariodotransporte.com.br/2018/06/19/empresa-de-onibus-do-abc-e-condenada-a-pagar-r-20-mil-a-passageira-que-caiu-na-hora-do-desembarque/
https://diariodotransporte.com.br/2018/05/04/viacao-e-condenada-a-pagar-indenizacao-por-mae-e-filha-terem-sido-prensadas-na-porta-do-onibus/

https://diariodotransporte.com.br/2017/02/21/empresa-de-onibus-e-responsabilizada-por-morte-de-cadeirante-e-tera-de-pagar-indenizacao/
https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/11/20/empresa-e-condenada-a-indenizar-passageira-cadeirante-por-queda-em-onibus-no-df.ghtml
https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/18/em-um-mes-cadeirante-fica-preso-e-quebra-o-braco-com-elevadores-avariados-em-onibus-do-rio.ghtml
https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2019/07/16/tjmg-condena-empresa-de-onibus-a-indenizar-cadeirante-que-alegou-ter-sofrido-varios-acidentes-em-divinopolis.ghtml
http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2014/05/cinto-de-seguranca-estava-quebrado-diz-cadeirante-que-caiu-em-onibus.html
https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2019/06/11/plataforma-de-onibus-quebra-cadeirante-cai-e-fratura-o-cotovelo-em-teresina.ghtml
https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/elevador-de-onibus-despenca-e-derruba-cadeirante-no-rio.ghtml
Homem caiu de ônibus da Miracatiba e sofreu morte cerebral no HGIS depois de ficar 2 dias internado: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/16887/
Jovem de 18 anos sofre várias lesões após queda de ônibus em Taboão: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9918/
Moradora de Itapecerica que caiu do ônibus da Miracatiba faleceu no HGIS: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9653/
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/cadeirantes-relatam-ate-quedas-com-onibus-do-consorcio-guaicurus-lotados-e-elevadores-estragados
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/video-elevador-de-onibus-quebra-na-hora-de-motorista-desembarcar-crianca-cadeirante-na-ary-coelho
https://nortelivre.com.br/cadeirante-idosa-entra-em-coma-induzido-apos-cair-de-elevador-de-onibus-em-bh/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 15 e quadro 4 do slide 29)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de travamento de rotação da poltrona, caso existente, na posição de transporte, em não conformidade com o requisito 3.1.5 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de travamento de rotação da poltrona, caso existente, na posição de transporte pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do sistema de travamento de rotação da poltrona, caso existente, na posição de transporte pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais da seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento dos dispositivos limitadores das velocidades de subida, descida do DTF e de outros movimentos combinados, em não conformidade com o requisito 3.1.10 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave e fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órtax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento dos dispositivos limitadores das velocidades de subida, descida do DTF e de outros movimentos combinados, pode provocar o desequilíbrio, resultando na queda do usuário do DTF e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepanável	O não funcionamento dos dispositivos limitadores das velocidades de subida, descida do DTF e de outros movimentos combinado pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento dos dispositivos limitadores das acelerações médias do DTF, em qualquer direção, em não conformidade com o requisito 3.1.11 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave e fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órtax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento dos dispositivos limitadores das acelerações médias do DTF, em qualquer direção, pode provocar o desequilíbrio, resultando na queda do usuário da DTF e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepanável	O não funcionamento dos dispositivos limitadores das acelerações médias do DTF, em qualquer direção pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do mecanismo de proteção do sistema de movimentação do DTF, em não conformidade com o requisito 3.1.17 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do mecanismo de proteção do sistema de movimentação do DTF pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do mecanismo de proteção do sistema de movimentação do DTF pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Muito Alta	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado por pelo perigo da classe físico (por forma ou superfície do produto), resultando em vítima, de natureza leve a moderada, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A presença de cantos vivos ou arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões do DTF pode resultar, a princípio, em cortes de parte do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Significativo	A presença de cantos vivos ou arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões do DTF pode provocar lesão ou consequência para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de segurança de impedimento da queda livre do DTF, em caso de falhas durante as posições de operação ou de transporte, em não conformidade com o requisito 3.1.21 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave e fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órtax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento de queda livre do DTF, durante as posições de operação ou transporte, pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário do DTF, ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepanável	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento de queda livre do DTF, durante as posições de operação ou transporte pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de trava mecânica de imobilização do DTF na posição de transporte, em não conformidade com o requisito 3.1.22 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de trava mecânica de imobilização do DTF, na posição de transporte, pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do dispositivo de trava mecânica de imobilização do DTF, na posição de transporte, pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de fixação ou da ancoragem da poltrona do DPM na carroceria do veículo, em não conformidade com o requisito 3.2.3 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de fixação ou da ancoragem da poltrona do DPM na carroceria do veículo pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do sistema de fixação ou da ancoragem da poltrona do DPM na carroceria do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de segurança de interrupção do movimento vertical do DTF, em caso de obstrução no campo do marco superior da porta dedicada (DPM) ou da porta de serviço (DTA), em não conformidade com o requisito 3.2.6 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de segurança de interrupção do movimento vertical do DTF, em caso de obstrução no campo do marco superior da porta dedicada (DPM) ou da porta de serviço (DTA), pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do sistema de segurança de interrupção do movimento vertical do DTF, em caso de obstrução no campo do marco superior da porta dedicada (DPM) ou da porta de serviço (DTA), pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de segurança de interrupção de aceleração do veículo enquanto a porta dedicada (aplicável ao DPM) ou porta de serviço (aplicável ao DTA) estiver aberta, em não conformidade com o requisito 3.3.5 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de segurança de interrupção de aceleração do veículo enquanto a porta dedicada (aplicável ao DPM) ou porta de serviço (aplicável ao DTA) estiver aberta pode provocar, a princípio, o esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do sistema de segurança de interrupção de aceleração do veículo enquanto a porta dedicada (aplicável ao DPM) ou porta de serviço (aplicável ao DTA) estiver aberta pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Não funcionamento do cinto para panturrilha ou ineficiência do anteparo (fixo ou móvel), durante a operação de embarque e desembarque, em não conformidade com o requisito 3.3.10 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do cinto para panturrilha ou ineficiência do anteparo (fixo ou móvel), durante a operação de embarque e desembarque, pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do cinto para panturrilha ou ineficiência do anteparo (fixo ou móvel), durante a operação de embarque e desembarque pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Dispositivos de Transposição de Fronteira	Segurança e Saúde	Redução das características antiderrapantes das superfícies do piso do DPM, em não conformidade com o requisito 3.3.11 da Portaria Inmetro no 389/2019.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas aos OCP, a RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave e fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizados(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órtax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso do DPM pode provocar desequilíbrio, resultando na queda do usuário do DPM e lançamento, ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepanável	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso do do DPM pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 269, de 05 de agosto de 2008 e Portaria n.º 270, de 05 de agosto de 2008.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Embalagens destinadas ao envasilhamento de álcool

Produtos abrangidos	Embalagens para Álcool Etílico

Conclusões e observações

Os dados fornecidos pelos laboratórios acreditados, e um dos Organismos de certificação, demonstram que as principais reprovações são referentes aos ensaios de "Queda livre"; "Vedação" e "Rotulagem". A quantidade significativa de falhas no que diz respeito à rotulagem das embalagens destinadas ao envasilhamento de álcool, pode contribuir, ainda que indiretamente, para a ocorrência de acidentes, devido ao uso indevido não intencional do álcool etílico. Tal afirmação, se baseia em entrevista realizada com especialista da Sociedade Brasileira de Queimaduras. Outras falhas significativas estão ligadas a ocorrência de vazamentos das embalagens, que também poderão incorrer em acidentes, com a possibilidade de ocorrência de queimaduras críticas. De acordo com relato recebido por OCP acreditado, essas falhas continuam a ser identificadas durante as fases de manutenção e recertificação, o que corrobora, para o nível de risco II identificado, na presente classificação de riscos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios (em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/202, pesquisas de acidentes e de mortalidade no DATASUS, pesquisas de reclamações no site Reclame Aqui e consultas a especialistas (Sociedade Brasileira de Queimaduras) e consultas a Organismos de Certificação de Produtos. Artigo científico: http://www.rbqueimaduras.com.br/details/130/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-pacientes-que-sofreram-queimaduras-no-brasil--revisao-de-literatura; Consulta a site do Ministério da Saúde: https://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990#:~:text=Avalia%2Dse%20que%20no%20Brasil,em%20fun%C3%A7%C3%A3o%20de%20suas%20les%C3%B5es.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Embalagem para Álcool Etílico	Segurança e Saúde	1-Rotulagem em desacordo com o determinado na base Normativa	Média	18,35% (20 em 109)das amostras foram reprovadas para essa falha, de acordo com as informações enviadas pelo laboratório ITEN . Já o lab. NOVO LAB em 3.612 amostras achou 1,44% de reprovação para essa falha. Ainda de acordo com informações enviadas por OCP (IQB) 62% das falhas identificadas correspondem a dizeres de rotulagem.	Respostas do laboratório ITEN (CRL 0386), NOVO LAB (CRL 1220) e LAC-LAB (CRL 1481) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Informações enviadas pelo OCP IQB, com base na levantamento de dados de relatórios de ensaios a partir de 01/01/2019 até julho de 2020	Queimadura.	Baixa	Caso essa falha ocorra, a probabilidade de que o usuário sofra queimadura é baixa. Esse cenário considera a probabilidade condicional de um usuário armazenar ou utilizar o produto desconsiderando as características de inflamabilidade do produto, podendo acarretar em queimaduras. Apesar disso, não foram encontrados relatos de acidentes decorrentes dessa falha.	Consulta especialistas (Diretor da Sociedade Brasileira de Queimadura). Artigos científicos que apresentam dados que dentre os acidentes com queimaduras, o álcool é a principal fonte de acidentes em todas as faixas etárias. * http://www.rbqueimaduras.com.br/details/130/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-pacientes-que-sofreram-queimaduras-no-brasil--revisao-de-literatura	Baixa	Crítico	A depender da extensão e gravidade da queimadura, poderá haver consequências incapacitantes para a vítima como cegueira e/ou defeitos físicos.	Consulta especialistas (Diretor da Sociedade Brasileira de Queimadura)	II	
Embalagem de Álcool Etílico	Segurança e Saúde	2- Baixa resistência à queda livre.	Baixa	Das 3412 amostras analisadas nos últimos 12 meses, 35,17% foram reprovadas para o ensaio correspondente, de acordo com dados enviados pelo laboratório NOVO LAB. Já o LAC-LAB em 8320 amostras encontrou 0,18% de reprovaçao para esta falha. E o ITEN em 109 amostras 0,92% de reprovação.	Respostas do laboratório ITEN (CRL 0386), NOVO LAB (CRL 1220) e LAC-LAB (CRL 1481) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020	Queimadura.	Baixa	Caso essa falha ocorra, a probabilidade de que o usuário sofra queimadura é baixa. Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma ou mais embalagens de álcool ao sofrerem queda durante seu armazenamento, quebrarem ou racharem permitindo o vazamento de seu conteúdo. O álcool acumulado no ambiente, sendo uma substância inflamável, poderá acarretar em incêndio e queimadura.Apesar disso, não foram encontrados relatos de acidentes decorrentes dessa falha.	Artigos científicos que apresentam dados que dentre os acidentes com queimaduras, o álcool é a principal fonte de acidentes em todas as faixas etárias. * http://www.rbqueimaduras.com.br/details/130/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-pacientes-que-sofreram-queimaduras-no-brasil--revisao-de-literatura	Baixa	Crítico	A depender da extensão e gravidade da queimadura, poderá haver consequências incapacitantes para a vítima como cegueira, e/ou defeitos físicos	Ministério da Saúde (2017) Disponível em : https://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990#:~:text=Avalia%2Dse%20que%20no%20Brasil,em%20fun%C3%A7%C3%A3o%20de%20suas%20les%C3%B5es. Avalia-se que no Brasil acontecem em torno de 1.000.000 de incidentes por queimaduras ao ano, sendo que 100.000 pacientes buscaram atendimento hospitalar e, destes, cerca de 2.500 pacientes irão a óbito direta ou indiretamente em função de suas lesões.	II	
Embalagem para Álcool Etílico	Segurança e Saúde	3- Tampa com vedamento insatisfatório	Média	Das 3412 amostras analisadas nos últimos 12 meses, 32,65% foram reprovadas para o ensaio correspondente, de acordo com dados enviados pelo laboratório pelo laboratório NOVO LAB. Já o LAC-LAB em 8320 amostras teve 0% de reprovação. Foram encontradas reclamações no Reclame Aqui sobre a ocorrência dessa falha (ID: 19359527 , ID 101059025. Ainda de acordo com informações enviadas por OCP acreditado, 9 % das falhas identificadas, correspondem a vazamento do conteúdo.	Respostas do laboratório ITEN (CRL 0386), NOVO LAB (CRL 1220) e LAC-LAB (CRL 1481) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Informações enviadas pelo OCP IQB, com base na levantamento de dados de relatórios de ensaios a partir de 01/01/2019 até julho de 2020	Queimadura.	Baixa	Caso essa falha ocorra, a probabilidade de que o usuário sofra queimadura é baixa. Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma ou mais embalagens de álcool que possuam tampas com vedamento insatisfatório, permitirem vazamento de seu conteúdo. O álcool acumulado no ambiente, sendo uma substância inflamável, poderá acarretar em incêndio e queimadura.	Artigos científicos que apresentam dados que dentre os acidentes com queimaduras, o álcool é a principal fonte de acidentes em todas as faixas etárias. * http://www.rbqueimaduras.com.br/details/130/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-pacientes-que-sofreram-queimaduras-no-brasil--revisao-de-literatura	Baixa	Crítico	A depender da extensão e gravidade da queimadura, poderá haver consequências incapacitantes para a vítima como cegueira, e/ou defeitos físicos.	Ministério da Saúde (2017) Disponível em : https://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990#:~:text=Avalia%2Dse%20que%20no%20Brasil,em%20fun%C3%A7%C3%A3o%20de%20suas%20les%C3%B5es. Avalia-se que no Brasil acontecem em torno de 1.000.000 de incidentes por queimaduras ao ano, sendo que 100.000 pacientes buscaram atendimento hospitalar e, destes, cerca de 2.500 pacientes irão a óbito direta ou indiretamente em função de suas lesões.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portarias Inmetro n.º 301/2012 e 352/2012	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Equipamentos de Aquecimento Solar de Água

Produtos abrangidos	- Coletores solares para aquecimento de água - Reservatórios térmicos fechados para fins de aquecimento solar e de volume padronizado menor ou igual a 1000 litros - Sistemas acoplados

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise foram priorizados os coletores solares e os reservatórios térmicos, elementos centrais dos sistemas de aquecimento solar de água e que possuem riscos inerentes e específicos. Os sistemas acoplados não foram priorizados pois consistem basicamente de um arranjo de coletor e reservatório, sendo redundante a avaliação de riscos específica para sistemas acoplados. Nas análises foram considerados os coletores de tipo aberto, fechado, de aplicação banho e piscina; e reservatórios de tipo alta, baixa pressão e operação de nível.

(2) Nesta análise foram considerados apenas os riscos inerentes aos produtos e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro n. 301/2012 e 352/2012). Não foram considerados todos os riscos possíveis dos produtos, nem os riscos relacionados a falhas de projeto, instalação, manutenção e uso indevido dos sistemas de aquecimento solar de água.

(3) Na ausência de dados específicos de ensaios e de fiscalização técnica de produtos já disponibilizados no mercado, o índice de reprovação em ensaios para etiquetagem foi considerado como um indicativo para se estimar a probabilidade de falha do produto que é disponibilizado no mercado. Embora apenas sejam concedidos registros a produtos aprovados nos ensaios determinados pela regulamentação, o índice de reprovação foi considerado como um indicativo de risco de que a falha avaliada, em maior ou menor proporção, ainda possa ocorrer entre os produtos disponibilizados no mercado.

(4) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas serviram como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas opiniões, argumentações, informações e dados coletados, algumas vezes divergentes, considerando também suas próprias percepções, experiências na gestão da regulamentação e outras informações relevantes cruzadas, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(5) É importante apontar outras limitações dessa análise. Devido ao prazo exíguo, não foi possível envolver suficientemente todas as partes interessadas, de modo a ampliar e aprofundar a análise..

Conclusões:

Embora os coletores solares e reservatórios térmicos:
(1) Sejam submetidos à certificação compulsória, registro e vigilância de mercado;
(2) Sejam geralmente instalados em áreas de difícil ou de pouco acesso pelos usuários;
(3) Seja ainda baixo o nível geral de posse e uso residencial de sistemas de aquecimento solar no Brasil;
(4) Sejam baixas as probabilidades de falhas críticas que levem à cenários de danos e riscos de segurança;

Caso ocorram determinadas falhas nos produtos e sejam configurados determinados cenários de danos, apontados nessa análise:
(1) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto irreparável, envolvendo ferimentos graves (relacionados a choque elétrico de rede, impacto por queda do equipamento, atingimento por destroços de explosão, corte por queda de estilhaços de vidro, impacto com objeto pesado caindo de altura significativa, havendo risco de óbito), como indicado noticias jornalísticas, reclamações de consumidores e processos judiciais utilizados como referências;

(2) Alguns danos de natureza econômica poderão ter impacto de lesão e prejuízo econômico significativo ao consumidor (relacionados a infiltrações, destruição de estruturas e instalações físicas, diminuição de vida útil, funcionalidade ou inutilização do equipamento, consumo de energia maior do que o esperado);

Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, e após a revisão realizada pela equipe de gestão, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

Relatórios técnicos e artigos científicos:
(1) Resultados do Acompanhamento de Mercado em Coletores Solares e Reservatórios Térmicos Grupo 7 - Eletrobras/Procel (2019)
(2) Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial - Eletrobras/Procel (2019)
(3) "Energia Solar para Aquecimento de Água no Brasil - Contribuições da Eletrobras Procel e Parceiros" - Eletrobras/Procel (2012)
(4) "Solar water heating systems – guidance for professionals, conventional indirect models" - Energy Saving Trust (2006)
http://www.simssolar.co.uk/assets/pdf_docs/S0017%20EST-solarWaterHeating.pdf
(5) "Solar Water Heating Assessment Project" - California Energy Comission (2019)
https://ww2.energy.ca.gov/2019publications/CEC-500-2019-061/CEC-500-2019-061.pdf

Regulamentação e normas técnicas:
(1) Portaria Inmetro n.º 352, de 06 de julho de 2012
(2) Portaria Inmetro n.º 301, de 14 de junho de 2012

Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais:
(1) "Aquecedor solar explode e causa susto em Hotel de Copacabana" - 2014
https://www.meionorte.com/noticias/aquecedor-solar-explode-causando-susto-em-hotel-de-copacabana-248503
(2) "Polícia vai investigar explosão de aquecedor solar em mansão" - 2008
https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/policia-vai-investigar-explosao-de-aquecedor-solar-em-mansao/
(3) "Aquecedor de água explode em Alphaville 2 e deixa uma pessoa ferida" - 2018
https://www.ibahia.com/salvador/detalhe/noticia/aquecedor-de-agua-explode-em-alphaville-2-e-deixa-uma-pessoa-ferida/
(4) "Aquecedor solar explode e causa danos no litoral norte" - 2008
https://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/noticias/1246302-aquecedor-solar-explode-e-causa-danos-no-litoral-norte
(5) "Explosão Boiler" - 2020
https://www.reclameaqui.com.br/joule-tecnologia-solar/explosao-boiler_dlqabsaIYgye6rKC/
(6) Processo 0022624-26.2012.8.26.0001 - Pg 2238 da Judicial - 1ª Instância - DJSP - 2014
https://www.jusbrasil.com.br/diarios/79031501/djsp-judicial-1a-instancia-capital-28-10-2014-pg-2238

Consultas às partes interessadas:
(1) Dados de reprovação em ensaios - Scitec - Jul/2020
(2) Dados de reprovação em ensaios - IPT/SP - Jul/2020
(3) Dados de reprovação em ensaios - GREEN/PUC/MG e IPT/SP informados pelo OCP ABNT - Jul/2020
(4) Análise de riscos - Abrac - Jul/2020

(5) Análise de riscos - Abrasol - Jul/2020
(6) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - IPT/SP - Jul/2020
(7) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - Scitec- Jul/2020
(8) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - Abrasol - Jul/2020
(9) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - Green/PUC Minas - Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Reservatório térmico	Segurança e Saúde	Aterramento inadequado	Baixa	Em consulta realizada ao setor produtivo, foi avaliado que a regulamentação determinou a necessidade de haver mecanismo de aterramento. Como todo eletrodoméstico, os reservatórios devem possuir fio terra, bem como, a instalação elétrica do imóvel deve ser devidamente aterrada. Com isso, a probabilidade de um reservatório ser comercializado sem o mecanismo de aterramento seria muito baixa. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado um índice de reprovação de 10% nos ensaios de choque elétrico, de 0% (22 amostras) nos ensaios de tensão suportável e de 0% (22 amostras) nos ensaios de corrente de fuga. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (1) (2) (3) (4) (5) (8)	Choque elétrico, queimadura	Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que, em um cenário mais comum, em que o reservatório térmico é instalado em área de pouco acesso pelo usuário, geralmente embaixo do telhado ou cobertura, e sendo a tubulação do reservatório normalmente metálica, embora exista a possibilidade de energização do registro de água, a probabilidade de ocorrer o evento danoso seria baixa. Seria necessário haver um evento elétrico significativo (como um curto circuito), uma falha nos dispositivos de segurança elétrica da residência (como o dr) e um usuário tomando banho na ocasião da falha, para ocorrer o choque elétrico por contato com o registro de água. Em outro cenário, mais incomum, em que o reservatório é instalado em área acessível pelo usuário, há maior probabilidade de choque elétrico pelo contato direto com a carcaça energizada do reservatório. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (6) (7) (8)	Baixa	Crítico	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que correntes de fuga no equipamento aumentam drasticamente o risco de choques elétricos. Foi avaliado que o choque elétrico seria de baixa intensidade e pequena consequência no cenário mais comum (via registro de água). O choque elétrico seria mais intenso, de rede, no cenário mais incomum, quando o usuário toca a carcaça energizada do reservatório. Outra avaliação argumentou que, em ambos os cenários de danos a intensidade do choque seria a mesma, pois não haveria nenhum material isolante que reduziria a intensidade do choque. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como crítico.	Consulta realizada às partes interessadas (6) (7) (8)	II	
Reservatório térmico	Segurança e Saúde	Falha em suportar a elevação de pressão máxima	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% (15 amostras), 15% no ensaio de pressão hidrostática. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (1) (2) (3) (4)	Contusão, perda de membros, queimaduras	Baixa	Em consulta às partes interessadas, foi avaliado que havendo excesso de pressão e/ou temperatura do tanque, pode haver fadiga do material por deformação elástica constante e rompimento das paredes do reservatório, causando uma explosão violenta, danificando estruturas e instalações físicas e expondo pessoas ao risco de ferimentos graves. Foi avaliado que o evento danoso, embora improvável, pode ocorrer algumas vezes, dado o histórico de explosões identificados em reclamações, notícias e processos judiciais. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6) Notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais: (1) (2) (3) (4) (5) (6)	Baixa	Crítico	Em consulta às partes interessadas, foi avaliado que apesar de um número não elevado de reservatórios reprovados no ensaio de pressão hidrostática, existem registros de explosões e deformações permanentes que inviabilizam a utilização do equipamento. Foram identificados alguns registros de explosão que causaram grandes danos à estrutura de casas, apartamentos, hotéis, em alguns casos, causaram ferimentos graves, atingindo inclusive a terceiros. Contudo, não foram identificados registros de óbitos relacionados, considerando-se também, que os reservatórios térmicos geralmente estão instalados em locais de pouco acesso de usuários. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como crítico.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6) (9) Notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais: (1) (2) (3) (4) (5) (6)	II	
Reservatório térmico	Segurança e Saúde	Oxidação	Muito Baixa	Em consulta realizada ao setor produtivo, foi avaliado que o reservatório é geralmente fabricado de aço inoxidável, com baixa a probabilidade de apresentar falha de oxidação. Contudo, em regiões em que a água é muito alcalina, pode ocorrer ataque por processo de oxidação. O projeto de instalação deve considerar a característica da água da região para especificar corretamente a característica do reservatório. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado um índice de reprovação de 5% no ensaio de resistência ao enferrujamento. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (2) (8) (9)	Contusão, esmagamento de membros	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que em situações em que o reservatório é instalado em área externa à residência (como em imóveis do Programa Minha Casa Minha Vida) foi avaliado que a oxidação do reservatório poderia também afetar os dispositivos de fixação, e caso ele venha a se desprender e atingir uma pessoa, o impacto pode ser grave. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que caso o reservatório se desprenda do suporte de fixação e atinja uma pessoa, a força do impacto, dado o peso do reservatório e a altura em que está instalado, pode ser fatal. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como irreparável.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6)	II	
Coletor solar	Segurança e Saúde	Ruptura do vidro	Baixa	Em consulta realizada ao setor produtivo, foi avaliada como baixa a probabilidade do coletor apresentar a falha de ruptura do vidro, dada a melhoria da conformidade de produtos alcançado pelo setor ao longo dos últimos anos. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a falha de ruptura de vidro de coletor solar já foi observada em diferentes modelos de diferentes tamanhos e em alguns casos se deve à uma falha de projeto em que não se considera as dilatações dos materiais empregados no coletor. Seria uma falha inadimissível em um equipamento que é instalado sob condição de intempéries e alta exposição à radiação solar. Foram registrados índices de reprovação de 0% (1 amostra) e 25% no ensaio de resistência ao impacto; de 100% (2 amostras) e 32% no ensaio de carga mecânica; e de 0% (3 amostras) e 15% no ensaio de resistência à alta temperatura. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)	Cortes	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que havendo a ruptura do vidro do coletor, que está instalado no telhado, pode haver queda de estilhaços de vidro, podendo causar cortes e ferimentos graves às pessoas que estiverem no local. Contudo, seria necessário coincidir o evento da queda do estilhaço de vidro com a presença de uma pessoa posicionada em área possível de ser atingida. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6)	Muito Baixa	Crítico	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que caso o estilhaços de vidro caiam da altura do telhado onde o coletor estiver instalado e atinjam diretamente uma pessoa, em especial na cabeça, a lesão poderia ser fatal. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como crítico.	Consulta realizada às partes interessadas (4) (6)	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Coletor solar	Eficiência Energética	Divergência entre o valor de eficiência energética declarado e o real	Alta	Em consulta realizada ao documento "Resultados do Acompanhamento de Mercado em Coletores Solares e Reservatórios Térmicos Grupo 7", em que foi avaliado o desempenho térmico de 22 coletores solares de aplicação banho coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 68% (15 de 22 amostras), no que diz respeito ao indicador de produção mensal de energia específica, que determina a classe de eficiência energética dos coletores. Esse resultado retrata a divergência de resultados de desempenho térmico obtidos para amostras vendidas no mercado para o consumidor e amostras enviadas pelos OCPs ao laboratório para certificação do modelo. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como alta.	Relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consulta realizada às partes interessadas (6) (8) (9)	Pequeno	Foi avaliado que a divergência entre a eficiência declarada e a eficiência real do coletor, consistiria numa prática enganosa de comércio relacionada à assimetria de informação e ao não atendimento da expectava de eficiência do consumidor sobre o sistema de aquecimento solar de água. Caso o equipamento não produza a energia declarada, haveria maior utilização do apoio elétrico do reservatório térmico para aquecimento complementar de água, ou de outros sistemas complementares (a gás ou elétricos), implicando em maior consumo de energia elétrica ou de gás e maior despesa para o usuário. Embora considere-se que apenas 0,98% das residências no país possuam sistema de aquecimento solar de água, é importante considerar o extenso uso de sistemas de aquecimento solar em programas públicos de habitação, como o Minha Casa Minha Vida. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como pequeno.	Relatórios técnicos e artigos científicos (1) (2) Consulta realizada às partes interessadas (6) (8)	II	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 615, de 12 de novembro de 2012 e Portaria n.º 616, de 12 de novembro de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Escadas metálicas domésticas

Produtos abrangidos	Escadas metálicas domésticas (de uso não continuado)

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao produto e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro n.º 615, de 12 de novembro de 2012 e Portaria Inmetro n.º 616, de 12 de novembro de 2012.). Não foram considerados todos os riscos possíveis dos produtos (apenas os mais relevantes), nem os riscos relacionados a falhas de projeto, manutenção e uso indevido das escadas metálicas domésticas.

(2) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas serviram como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas informações e dados coletados, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(3) É importante apontar as limitações dessa análise, em especial o prazo exíguo, o que não possibilitou envolver suficientemente todas as partes interessadas, de modo a ampliar e aprofundar a análise.

Conclusões:

Embora as escadas metálicas domésticas:
(1) Sejam submetidas à certificação compulsória, registro e vigilância de mercado;
(2) E seu nível de uso diário seja baixo;

Caso ocorram determinadas falhas no produto e sejam configurados os cenários de danos, apontados nessa análise:
(1) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto significativo, envolvendo lesão ou uma consequência para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização.

Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

- Relatórios técnicos e artigos científicos:

(1) Relatório do Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (Sinmac) – 2015 a 1019, disponíveis no site do Inmetro - http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp

- Regulamentação e normas técnicas:

(1) Portaria Inmetro n.º 615, de 12 de novembro de 2012
(2) Portaria Inmetro n.º 616, de 12 de novembro de 2012
(3) Norma ABNT NBR 13430 - escada doméstica metálica - projeto e fabricação

- Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais:

(1) "As escadas portáteis são obrigadas a cumprir as normas técnicas" - 2018
https://www.revistaadnormas.com.br/2018/08/07/as-escadas-portateis-sao-obrigadas-a-cumprir-as-normas-tecnicas

- Consultas às partes interessadas:

(1) Dados de reprovação em ensaios - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda. (ITEN) - Jul/2020
(2) Dados de reprovação em ensaios – L.A. Falcão Bauer - Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Escadas metálicas domésticas	Segurança e Saúde	A estrutura da escada não resiste à flexão	Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se aos ensaios de: a) resistência à flexão no montante lateral e b) resistência à flexão no degrau. Esses dois ensaios foram reunidos pois tem por objetivo analisar se o usuário ao subir na escada pode cair na medida em que a escada se dobra com seu peso e permanência (na escada). Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para o ensaio de resistência à flexão no montante lateral foi registrado um índice de reprovação de 1,92% em 52 amostras ensaiadas pelo ITEN e 20,69% em 58 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer; e, para o ensaio de resistência à flexão no degrau, foi registrado um índice de reprovação 0% nas 52 amostras ensaiadas pelo ITEN e 8,62% nas 58 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como alta.	Consulta realizada as partes interessadas (1) e (2) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3).	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento ou concussão	Alta	Em consulta aos relatórios do Sinmac (2015 a 1019), disponíveis no site do Inmetro, verifica-se que as escadas estão sempre entre os 12 produtos responsáveis por 30% dos acidentes domésticos. Em 2015, o índice de relato de acidentes com escadas foi de 14% dos produtos reclamados; em 2016, esse índice foi de 2,9%; em 2017 foi de 4,1%; em 2018 foi de 11% e em 2019 foi de 2%. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Consulta realizada ao relatório técnico e artigo científico (1).	Alta	Significativo	De acordo com a revista digital AdNormas, um estudo publicado, em 2004, pela Associação Médica Brasileira (AMB), cerca de 3 % dos casos de acidentes de consumo com produtos, quantificados em alguns hospitais da cidade de São Paulo, em uma amostragem de 1465 casos, ocorreram envolvendo o produto escada doméstica. A maioria dos atendimentos envolve lesão ou uma consequência para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade do paciente acidentado pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como significativo.	Consulta realizada a notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1).	II	---
Escadas metálicas domésticas	Segurança e Saúde	As sapatas da escada se soltam	Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se ao ensaio de: a) tração dos pés . Esse ensaio tem por objetivo analisar se, ao longo do uso, a estrutura da escada fica vulnerável ou se o usuário, ao subir na escada, possa cair pelo desmonte ou instabilidade do produto. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para o ensaio de tração dos pés foi registrado um índice de reprovação de 3,85% em 52 amostras ensaiadas pelo ITEN e 10,34% em 58 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como alta.	Consulta realizada as partes interessadas (1) e (2) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3).	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento ou concussão	Alta	Em consulta aos relatórios do Sinmac (2015 a 1019), disponíveis no site do Inmetro, verifica-se que as escadas estão sempre entre os 12 produtos responsáveis por 30% dos acidentes domésticos. Em 2015, o índice de relato de acidentes com escadas foi de 14% dos produtos reclamados; em 2016, esse índice foi de 2,9%; em 2017 foi de 4,1%; em 2018 foi de 11% e em 2019 foi de 2%. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Consulta realizada ao relatório técnico e artigo científico (1).	Alta	Significativo	De acordo com a revista digital AdNormas, um estudo publicado, em 2004, pela Associação Médica Brasileira (AMB), cerca de 3 % dos casos de acidentes de consumo com produtos, quantificados em alguns hospitais da cidade de São Paulo, em uma amostragem de 1465 casos, ocorreram envolvendo o produto escada doméstica. A maioria dos atendimentos envolve lesão ou uma consequência para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade do paciente acidentado pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como significativo.	Consulta realizada a notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1).	II	---
Escadas metálicas domésticas	Segurança e Saúde	A estrutura da escada e seus componentes cedem quando submetidas às forças usuais de trabalho	Média	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se ao ensaio de: a) travas de abertura. Esse ensaio tem por objetivo analisar se a estrutura da escada fica vulnerável ou se o usuário, ao subir na escada, possa cair pela fragilidade do produto. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para o ensaio de travas de abertura foi registrado um índice de reprovação de 0% em 52 amostras ensaiadas pelo ITEN e 5,17% em 58 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como média.	Consulta realizada as partes interessadas (1) e (2) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3).	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento ou concussão	Alta	Em consulta aos relatórios do Sinmac (2015 a 1019), disponíveis no site do Inmetro, verifica-se que as escadas estão sempre entre os 12 produtos responsáveis por 30% dos acidentes domésticos. Em 2015, o índice de relato de acidentes com escadas foi de 14% dos produtos reclamados; em 2016, esse índice foi de 2,9%; em 2017 foi de 4,1%; em 2018 foi de 11% e em 2019 foi de 2%. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Consulta realizada ao relatório técnico e artigo científico (1).	Alta	Significativo	De acordo com a revista digital AdNormas, um estudo publicado, em 2004, pela Associação Médica Brasileira (AMB), cerca de 3 % dos casos de acidentes de consumo com produtos, quantificados em alguns hospitais da cidade de São Paulo, em uma amostragem de 1465 casos, ocorreram envolvendo o produto escada doméstica. A maioria dos atendimentos envolve lesão ou uma consequência para a qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade do paciente acidentado pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como significativo.	Consulta realizada a notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1).	II	---

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 497, de 28 de dezembro de 2011	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Fornos de micro-ondas de uso doméstico

Produtos abrangidos	fornos de micro-ondas de uso doméstico

Conclusões e observações
A análise em fornos de micro-ondas se concentrou nos riscos cobertos pelo regulamento (elétricos, construtivos, radiação, etc). A consulta aos laboratórios foi respondida por 6 deles, mas a maioria ensaiou poucas amostras nos últimos 12 meses e os dados obtidos não permitem conclusões seguras sobre a probabilidade de falha (o resultado mais frequente, por sinal, foi 0% de reprovação). Ao final, combinando os fatores de probabilidade e impacto, a regulamentação recebeu classificação de risco II. Por já ter sido identificado risco II nos itens de segurança e saúde (não econômicos), não foi realizada a avaliação econômica, referente à classificação de eficiência energética por falta de dados que permitissem tal analise.

Fontes de dados consultadas
Reclame Aqui; Ouvidoria, laboratórios, Procel, Anuário estatístico da ABRACOPEL 2020, Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avallado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Fornos de micro-ondas de uso doméstico	Segurança e Saúde	Falhas elétricas como acesso às partes vivas, corrente de fuga, falta de resistência à sobretensão, aterramento falho, curto circuito, etc	Muito Baixa	A consulta aos laboratórios foi respondida por 6 deles, mas a maioria ensaiou poucas amostras nos últimos 12 meses, com resultado mais frequente para o índice de reprovação de 0%. Em alguns casos, atingiu 100%, mas o número de amostras, nesse caso, foi de apenas algumas unidades. O laboratório UL Testtech ensaiou entre 28 e 31 amostras nesse período, mas houve 2 reprovações em 28 amostras no ensaio de Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos. A TUV Rheinland, por sua vez, ensaiou 4 amostras nesse mesmo ensaio, obtendo 4 reprovações. Não ficou claro se os ensaios eram de desenvolvimento de produtos ou relativos à certificação, nem estava disponível informação sobre se era amostras da mesma marca. Não foram encontrados dados que permitam definir a probabilidade acima do nível "muito baixa".	Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro	Queimadura, morte.	Média	Corrente elétrica passando no corpo humano pode levar a desmaios, queimaduras e morte. O Relatório de Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial, publicado em 2019 pelo Procel, mostra a presença desse eletrodoméstico em 47% das residências brasileiras. Anuário estatístico da ABRACOPEL 2020 (Ano de referência 2019) relata 57 acidentes por choque elétrico em residencias com eletrodomésticos, sendo 4 ocorrências com fornos de microondas/fogão/forno/sanduicheira, destes 3 fatais. Pesquisando os registros no SAC Dconf, apenas foram encontrados, no ano de 2019, reclamações referentes à falta da atualização das tabelas de eficiência energética. Já na base de dados do Reclame Aqui, foram 973 reclamações de consumidores na categoria "produto com defeito", a maior parte relatando mau funcionamento do produto (não liga, liga sozinho quando fecha a porta, não desliga, não esquenta, etc) ou peças de má qualidade. Nos últimos 12 meses, não foram identificados problemas que tenham resultado em dano ao consumidor além do aborrecimento de trocar o produto ou recorrer à assistência técnica.	Anuário estatístico da ABRACOPEL 2020 (Ano de referência 2019); O Relatório de Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial 2019; Reclame Aqui.	Muito Baixa	Irreparável	Assumindo a possibilidade do caso mais grave (choque elétrico que causa morte), o impacto é irreparável	Anuário estatístico da ABRACOPEL 2020 (Ano de referência 2019)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portarias n.º 624, de 22 de novembro de 2012 e n.º 641, de 30 de novembro de 2012	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Fósforos de segurança

Produtos abrangidos	Fósforos de segurança que possuam haste rígida de madeira.

Conclusões e observações

Os dados encontrados conduziram a análise de risco se deter a uma principal falha: "separação ou fragmentação da cabeça, ou desprendimento de fagulhas, durante o acendimento". Apesar de apenas um laboratório acreditado ter fornecido dados quantitativos, os dados do PVC (Programa de Verificação da Conformidade) realizado pelo Inmetro em 2016, do SINMAC e do "Reclame Aqui" em conjunto, foram suficientes para permitir uma análise criteriosa. Os dados qualitativos fornecidos pela Sociedade Brasileira de Queimadura complementaram a análise, corroborando, para o nível de risco II identificado, na presente classificação de riscos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios, pesquisas junto a base de dados do relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC), "Reclame Aqui" e questionários enviados a especialistas (Sociedade Brasileira de Queimadura).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme	Observações
Fósforos de Segurança	Segurança e Saúde	Separação ou fragmentação da cabeça, ou desprendimento de fagulhas, durante o acendimento.	Média	O lab. Novo LAB (CRL1220) encontrou 1% de reprovação para o ensaio correspondente. De acordo com o Relatório do Programa de Verificação da Conformidade 2016-2017 dentre 14 modelos de fósforo ensaiados, 1 apresentou esta falha (7%). Dados do Sinmac apontam que 18 entre 34 relatos de acidentes (52%) com fósforos, são causados por essa falha. Foi identificado relato registrado no Reclame Aqui (ID: 36754677 11/07/18) de fósforos "soltando fagulhas" quando acesos.	Resposta do laboratório NOVO LAB SERVIÇOS DE PESQUISAS E ENSAIO LTDA (CRL 1220) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclamações registradas no Reclame Aqui. Relatório do Programa de Verificação de Conformidade de Fósforo de Segurança 2016-2017. Dados do Sinmac	Queimadura	Média	Caso a essa falha ocorra a probabilidade de que o usuário sofra queimadura é média considerando que o fósforo é um produto de larga utilização. De acordo com os dados do Sinmac, para todos os 18 acidentes ocorridos para essa falha, o usuário sofreu queimaduras. Ainda, de acordo com informações fornecidas pela Sociedade Brasileira de Queimaduras, o fósforo juntamente com o álcool etílico é um dos grandes causadores de acidentes envolvendo queimaduras graves a fatais. Por exemplo: utilização para acender fogo para churrasco e acender fogueiras. Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa riscar o fósforo e ao acendê-lo, uma fagulha se desprender causando uma queimadura, o que pode ser agravado, para casos, como o anteriormente relatado.	Relatório do Programa de Verificação de Conformidade de Fósforos de Segurança 2016-2017. Reclamações registradas no Reclame Aqui e entrevista realizada com especialista da Sociedade Brasileira de Queimadura.	Média	Crítico	Conforme colocado pelo relatório do Programa de Verificação da Conformidade, dos 18 relatos de acidentes com fósforos registrados no Sinmac, todos relataram queimaduras superficiais. Essas lesões podem ter impacto pequeno a crítico. Nos casos relatados no Sinmac depreende-se que a lesão não prejudica substancialmente a funcionalidade nem causa dor excessiva; geralmente as consequências são completamente reversíveis. Entretanto, como colocado no relato apresentado no Reclame Aqui, caso as fagulhas tivessem acesso aos olhos do usuário poderia caracterizar uma lesão geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente, ou ainda se a fagulha se desprendesse em uma situação de uso indevido (em conjunto com álcool etílico, por exemplo) poderia ser provocado um incêndio e queimaduras de maior gravidade.	Relatório do Programa de Verificação de Conformidade de Fósforos de Segurança 2016-2017. Reclamações registradas no Reclame Aqui e entrevista realizada com especialista da Sociedade Brasileira de Queimadura.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático conforme	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	**Portaria nº 78, de 03 de fevereiro de 2011**	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Líquidos, do tipo não mineral, não siliconados, para freios hidráulicos para veículos rodoviários automotores

Produtos abrangidos	Líquido destinado a transmitir pressões em circuitos hidráulicos de freio e embreagem automotiva, podendo ser dos tipos: TIPO 3, TIPO 4 e TIPO 5 de acordo com a ABNT NBR 9292. Sinônimo: fluido para freios.

Conclusões e observações

O líquido para freios é o elemento que garante a transmissão da força de frenagem por todo o circuito hidráulico até fazer as rodas do veículo diminuírem a velocidade ou pararem. Seu funcionamento é, portanto, crítico para a segurança dos seus ocupantes. A regulamentação está baseada em 4 ensaios da norma ABNT NBR 9292:2020: um ensaio sobre teor de água, dois relacionados com a verificação do ponto de ebulição e um que avalia a perda por evaporação. Assumindo, de acordo com a opinião dos especialistas consultados, que os 4 ensaios são considerados críticos para caracterizar um produto como adequado a cumprir sua função no sistema de freios do veículo, foram analisados dados de ensaios do Instituto da Qualidade Automotiva. Com base nos dados obtidos a probabilidade da falha foi considerada média. Já a probabilidade de dano foi considerada muito baixa à luz de dados da NTHSA (EUA), que publicou em 2015 uma pesquisa que revelou ser pequena a quantidade de acidentes que podem ser atribuídos somente ao veículo, e em particular ao sistema de freios. Por fim, levando em consideração o cenário com acidente com veículos (vítimas fatais), o impacto foi classificado como irreparável, resultando na classificação de risco final como Nível II.

Fontes de dados consultadas

Instituto da Qualidade Automotiva, especialista do banco de auditores da Cgcre, Técnico responsável pela elaboração da regulamentação, The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA-EUA), Conselho Federal de Medicina, dados de internet, Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Líquidos para Freios Hidráulicos para Veículos Automotores	Segurança e Saúde	Características físico químicas inadequadas do fluído de freio	Média	Os únicos dados disponíveis para a análise, dentro do prazo curto para atendimento ao Decreto 10.178/2019, foram fornecidos pelo laboratório do Instituto da Qualidade Automotiva (IQA). Nos últimos dois meses, o IQA ensaiou as seguintes amostras e obteve os seguintes índices de reprovação: Perda por evaporação: 11 reprovações em 71 amostras ensaiadas (15,49%); Ponto de Ebulição em Equilíbrio de Refluxo - Como Recebido: 4 reprovações em 62 amostras ensaiadas (6,45%); Teor de Água - Método Geral por Reagente Karl Fischer: 3 reprovações em 63 amostras ensaiadas (4,76%); Ponto de Ebulição em Equilíbrio de Refluxo – Úmido: 2 reprovações em 62 amostras ensaiadas (3,23%). Sendo assim, considerou-se a classificação como "média".	Instituto da Qualidade Automotiva, especialista do banco de auditores da Cgcre;Técnico responsável pela elaboração da regulamentação; Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro	Trauma, contusão, morte.	Muito Baixa	Este cenário considera a probabilidade de havendo a falha de desempenho do fluído de freio, considerado o tempo de uso e a possibilidade de falta de manutenção do veículo dentro dos prazos determinados pelo fabricante, ocorrer deficiência do sistema de frenagem, com perda de dirigibilidade ou colisão do veículo, o que pode acarretar em acidente com traumas diversos ou morte. Em um documento publicado em 2015, denominado Critical Reasons for Crashes Investigated in the National Motor Vehicle Crash Causation Survey, a The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) apresentou os resultados de acidentes investigados no período de 2 anos e meio. A amostra de 5.470 acidentes foi considerada representativa para 2.189.000 acidentes em todo o território dos EUA. A NTHSA estimou que 44.000 (2%) desses acidentes poderiam ser atribuídos aos veículos e não a outros fatores como o fator humano ou as condições das rodovias, por exemplo. Desses, 10.000 (22% dos acidentes causados por veículos e 0,45% do número total de acidentes) poderiam ter como causa a falha nos freios. Entretanto não é possível correlacionar diretamente tais acidentes à falha do fluído de freio.	The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812115	Muito Baixa	Irreparável	Segundo a análise do Conselho Federal de Medicina, a cada hora, em média, cerca de 20 pessoas dão entrada em um hospital da rede pública de saúde com ferimento grave decorrente de acidente de transporte terrestre. Nos últimos dez anos, o volume total de vítimas graves do tráfego chegou a 1.636.878. No entanto, não foi disponibilizadas informações das causas dos acidentes. Estudo realizado em 2016, baseado no banco de dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF), estima que cerca de 5% dos acidentes no trânsito podem ser atribuídos a falhas mecânicas diversas.	Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-54&catid=3 https://quatrorodas.abril.com.br/especial/mais-amarelo-90-dos-acidentes-sao-causados-por-fator-humano/	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

INMETRO

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 488, de 08 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Motores elétricos trifásicos de indução rotor gaiola de esquilo

Produtos abrangidos	Motores novos, sejam estes unidades independentes ou componentes de máquinas motrizes de uso final, com as seguintes características: a) para operação em rede de distribuição de corrente alternada trifásica de 60 Hz, e tensão nominal até 1000 V, individualmente ou em quaisquer combinações de tensões; b) frequência nominal de 60 Hz ou 50 Hz para operação em 60 Hz; c) uma única rotação nominal ou múltiplas rotações nominais para operação em uma única rotação nominal; d) nas potências nominais de 0,12 kW (0,16 cv) a 370 kW (500 cv) nas polaridades de dois polos, quatro polos, seis polos e oito polos; e) para operação contínua, ou classificada como operação S1 ou como operação S3 (com fator de duração média do ciclo maior ou igual a 80%), conforme a norma ABNT NBR 17094-1; f) desempenho de partida de acordo com as características das categorias N, H, NY e HY da norma ABNT NBR 17094-1, ou categorias equivalentes, tais como A, B ou C da “National Equipament Manufacturers Association” (NEMA); g) motores abertos ou fechados, com refrigeração a ar, acoplada ou solidária ao próprio eixo de acionamento do motor elétrico; e h) motores abertos sem ventilador.

Conclusões e observações

A probabilidade de se encontrar motores ineficientes foi tida como muito baixa, mesmo considerando a extensa gama de máquinas motrizes importadas sem a anuência do Inmetro não existem dados que comprovem a alta incidência da falha considerada nesta análise. Já o impacto gerado pelos motores ineficientes foi considerado crítico, tanto do ponto de vista da competitividade industrial (já que as tarifas de energia elétrica para o setor industrial brasileiro está entre as mais caras do mundo), como do ponto de vista do suprimeiro de energia elétrica (já que quase 40% da energia nacional é consumida pela indústria e, destes, quase 70% por motores elétricos), resultando na classificação dos Motores Elétricos de Indução Trifásicos Rotor Gaiola de Esquilo como risco I.

NOTA IMPORTANTE - Destacamos, em especial, que classificação tornada pública na portaria de classificação de Risco para o objeto ”Motores elétricos trifásicos de indução rotor gaiola de esquilo”foi alterada nas respectivas Tabelas, do nível I para o nível II de risco. A mudança se fez necessária, neste momento, tendo em vista as disposições da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, do Decreto nº 9.864, de 27 de junho de 2019, bem como os demais atos infralegais relacionados, até que o Ministério de Minas e Energia, por meio do CGIEE - Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética, promova, na referida legislação, as alterações decorrentes da classificação de risco resultante da aplicação da metodologia aprovada por esta Diretoria e adotada por esta Divisão de Estudos Técnico-Científicos (Divet).

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Balanço Energético Nacional de 2018 - EPE (SEI nº 0738524); (2) Dissertação "Impacto da utilização de motores de alto rendimento(...)" (SEI nº 0738525); (3) Pesquisa Mercadológica sobre Motores Recondicionados no Brasil Realizada pela PUC-RJ e ICA/Procobre (SEI nº 0738526); (4) Relatório Competitividade Brasil 2019-2020 da CNI (SEI nº 0738527); (5) Levantamento de NCMs pela Abinee 2018 (SEI nº 0738531).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Motores	Eficiência Energética	Baixa Eficiência Energética (motores abaixo do rendimento mínimo e motores cujo rendimento real é abaixo do declarado)	Muito Baixa	Segundo levantamento feito pela Abinee e apresentado ao GT-Motores do Comitê Gestor dos Indicadores de Eficiência Energética (CGIEE), em 2018, apenas 24 NCMs são controladas pelo Inmetro na importação de máquinas motrizes, estando outras 123 em aberto e sem controle de importação. Como a importação de máquinas motrizes não é totalmente controlada, isto pode ser um indicativo de aumento nas chances de que motores entrem no país sem cumprir o rendimento mínimo estabelecido pelo CGIEE e avaliado pelo PBE. Não existem dados disponíveis para estabelecer a probabilidade de faha apontada para este objeto, Neste caso parece ser razoável estabelecer que trata-se de uma falha com baixa probabilidade de ocorrência.	(1) Levantamento de NCMs pela Abinee, em 2018;	Crítico	**Há prejuízo crítico na competitividade da indústria pelo maior consumo de energia referente aos motores elétricos ineficientes.** Segundo o Relatório Competitividade Brasil 2019-2020 da CNI, os custos de energia elétrica do Brasil para clientes industriais estão entre os mais altos do mundo, o que impacta de forma relevante a competitividade das indústrias que usam motores ineficientes.**Há também impacto crítico no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente motores elétricos ineficientes**. Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2018, cerca de 37,7% de toda energia elétrica da matriz nacional é consumida na indústria. Dessa energia, conforme Dissertação "Impacto da utilização de motores de alto rendimento(...)", os motores elétricos são responsáveis por cerca de 68%, evidenciando assim um grande impacto desse equipamento na matriz energética brasileira. Vale ressaltar que se o balanço considerasse as aplicações comerciais e residenciais os números quanto ao consumo de energia dos motores e seu impacto no sistema elétrico seriam ainda mais expressivos.	(1) Balanço Energético Nacional de 2018; (2) Dissertação "Impacto da utilização de motores de alto rendimento(...)"; (3) Relatório Competitividade Brasil 2019-2020 da CNI	I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 642, de 30 de novembro de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	**Plataformas elevatórias veiculares para ônibus de características urbanas**

Produtos abrangidos	Plataformas elevatórias veiculares para os veículos com características urbanas destinados ao transporte coletivo de passageiros.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco para Plataforma Elevatória Veicular (características urbanas), foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto aos requisitos de fabricação e funcionamento da plataforma e de compatibilidade e Interface da plataforma com o veículo destinado ao transporte urbano de passageiros, em conformidade com a Portaria Inmetro no 588/2012 e às normas técnicas ABNT 14022 e 15570.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de risco realizadas, considerando o produto possuir probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, a Plataforma Elevatória Veicular (Características Urbanas) deve ser classificada como de nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I
Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC
Consultas técnicas aos OCP acreditados
Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola)
Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados
Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro)
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNTConsultas técnicas à Secof/Dimel/Inmetro

GRUPO II
CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
RAMOS, C. da Silva. **Caracterização do Acidente de Trânsito e gravidade do Trauma: um estudo em vítimas de um hospital de urgência do RN**. Tese (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN, 2008. 117 f.
DE OLIVEIRA, M. B. **Acidentes de Trânsito Ocorridos no Sistema De Transporte Público De Passageiros da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2012-2015. Tese (Mestrado em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência). Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. MG, 2016. 84f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma. Medicina**, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III
https://bhaz.com.br/2019/10/05/cadeirante-idosa-onibus-bh/#gref
https://cidadeverde.com/noticias/301580/cadeirante-tem-fratura-apos-cair-em-desembarque-de-onibus-eficiente
https://www.acritica.com/channels/manaus/news/empresa-de-onibus-e-condenada-a-indenizar-cadeirante-em-r-50-mil-em-manaus
https://www.alagoas24horas.com.br/1268927/cadeirante-e-socorrido-apos-cair-de-coletivo-em-maceio/
https://www.atribuna.com.br/cidades/praiagrande/passageira-prende-perna-em-elevador-de-%C3%B4nibus-em-praia-grande-1.73561
https://br.blastingnews.com/brasil/2017/07/cadeirante-cai-do-elevador-do-onibus-em-guarulhos-001868251.html
https://www.campograndenews.com.br/direto-das-ruas/cadeirante-cai-de-onibus-e-passageiros-se-indignam-com-socorro
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-fica-ferida-em-onibus.html
https://www.deficienteciente.com.br/apos-queda-de-elevador-de-onibus-mae-e-filha-cadeirante-voltam-ao-martirio-para-entrar-em-coletivos.html
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-tem-mao-e-rosto-feridos-ao.html
https://www.deficienteciente.com.br/elevador-quebra-e-cadeirante-passa-mais-de-uma-hora-presa-em-onibus-no-df.html
https://www.deficienteciente.com.br/rs-cadeirante-morre-ao-cair-de-onibus-e-empresa-de-coletivo-e-condenada.html
https://diariodotransporte.com.br/2018/06/19/empresa-de-onibus-do-abc-e-condenada-a-pagar-r-20-mil-a-passageira-que-caiu-na-hora-do-desembarque/
https://diariodotransporte.com.br/2018/05/04/viacao-e-condenada-a-pagar-indenizacao-por-mae-e-filha-terem-sido-prensadas-na-porta-do-onibus/
https://diariodotransporte.com.br/2017/02/21/empresa-de-onibus-e-responsabilizada-por-morte-de-cadeirante-e-tera-de-pagar-indenizacao/
https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/11/20/empresa-e-condenada-a-indenizar-passageira-cadeirante-por-queda-em-onibus-no-df.ghtml
https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/18/em-um-mes-cadeirante-fica-preso-e-quebra-o-braco-com-elevadores-avariados-em-onibus-do-rio.ghtml
https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2019/07/16/tjmg-condena-empresa-de-onibus-a-indenizar-cadeirante-que-alegou-ter-sofrido-varios-acidentes-em-divinopolis.ghtml
http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2014/05/cinto-de-seguranca-estava-quebrado-diz-cadeirante-que-caiu-em-onibus.html
https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2019/06/11/plataforma-de-onibus-quebra-cadeirante-cai-e-fratura-o-cotovelo-em-teresina.ghtml
https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/elevador-de-onibus-despenca-e-derruba-cadeirante-no-rio.ghtml
Homem caiu de ônibus da Miracatiba e sofreu morte cerebral no HGIS depois de ficar 2 dias internado: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/16887/
Jovem de 18 anos sofre várias lesões após queda de ônibus em Taboão: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9918/
Moradora de Itapecerica que caiu do ônibus da Miracatiba faleceu no HGIS: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9653/
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/cadeirantes-relatam-ate-quedas-com-onibus-do-consorcio-guaicurus-lotados-e-elevadores-estragados
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/video-elevador-de-onibus-quebra-na-hora-de-motorista-desembarcar-crianca-cadeirante-na-ary-coelho
https://nortelivre.com.br/cadeirante-idosa-entra-em-coma-induzido-apos-cair-de-elevador-de-onibus-em-bh/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 15 e quadro 4 do slide 26)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 5 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático conforme slide 31)	Observações
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento de um dos dispositivos limitadores (ex: velocidades de subida e descida ou de abertura e fechamento da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.7.2 da Portaria Inmetro no 588/2012	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento de um dos dispositivos limitadores das velocidades de subida e descida pode provocar o desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento de um dos dispositivos limitadores das velocidades de subida e descida pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo, em não conformidade com o requisito 5.1.7.3 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo pode gerar obstáculo, provocar o tropeço e desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do sistema de segurança de impedimento de descida ou queda livre da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.7.4 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento da descida ou queda livre da plataforma pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento da descida ou queda livre da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Deformação plástica dos pega-mãos fixos, quando em operação da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.7.5.2 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A deformação plástica dos pega-mãos fixos, quando em operação da plataforma, pode provocar desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	A deformação plástica dos pega-mãos fixos, quando em operação da plataforma pode provocar, ao usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de acionamento automático, localizado na borda frontal da mesa de plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas, em não conformidade com o requisito 5.1.7.6 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo localizado na borda frontal da mesa da plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas, pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento do dispositivo localizado na borda frontal da mesa da plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de acionamento automático, parte posterior da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira, em não conformidade com o requisito 5.1.7.7 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo, localizado parte posterior da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do dispositivo, localizado na borda traseira da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.7.10 da Portaria Inmetro no 588/2012	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma, pode provocar alto impacto, desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento do dispositivo limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	A deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, ou parte da plataforma que se projetar para fora do veículo, em não conformidade com o requisito 5.1.7.11 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, ou parte da plataforma que se projetar para fora do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	A deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, ou parte da plataforma que se projetar para fora do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, quando esta for de acionamento automático, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento, em não conformidade com o requisito 6.2 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento, pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo que impossibilite a partida do veículo, enquanto as portas de serviço e da plataforma estiverem abertas, e a plataforma estiver em condição de acionamento (fora da posição de transporte), em não conformidade com o requisito 6.3 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	1. Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo. 2. Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo que impossibilite a partida do veículo, enquanto as portas de serviço e da plataforma estiverem abertas, e a plataforma estiver em condição de acionamento (fora da posição de transporte), pode provocar: desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo; e/ou, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	O não funcionamento do dispositivo que impossibilite a partida do veículo, enquanto as portas de serviço e da plataforma estiverem abertas, e a plataforma estiver em condição de acionamento (fora da posição de transporte pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataforma Elevatória Veicular - Urbana	Segurança e Saúde	Redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma (inclusive na posição de escada), em não conformidade com o requisito 6.7 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma pode provocar desequilíbrio pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imeparável	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma pode provocar desequilíbrio pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
https://dariobotransporte.com.br/2018/06/19/empresas-de-onibus-pagam-r-20-mil-a-passageira-que-caiu-na-hora-do-desembarque/ https://dariobotransporte.com.br/2018/06/04/alunos-se-machucam-em-acidente-com-onibus-escolar-em-sp/	Segurança e Saúde	Presenças de arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma de contato direto com o usuário, em não conformidade com o requisito 6.13 da Portaria Inmetro no 588/2012.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAIC, de consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos OIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, permitiram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Urbana - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado por pelo perigo da classe físico (por forma ou superfície do produto), resultando em vítima, de natureza leve a moderada, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)s: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	As presenças de arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma, pode resultar, a princípio, em cortes de parte do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Significativo	A presença de cantos vivos ou arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma pode provocar lesão ou consequência para a qual pode ser necessário atendimento hospitalar de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 164, de 23 de março de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	**Plataforma Elevatória veicular para Veículos com Características Rodoviárias**

Produtos abrangidos	Plataformas elevatórias veiculares fabricadas para serem instaladas em veículos com características rodoviárias de categoria M3 (ônibus e micro-ônibus), destinados ao transporte coletivo de passageiros, inclusive aqueles que operam sob o regime de fretamento e turismo.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco das Plataformas Elevatórias Veiculares para Veículos com Características Rodoviárias, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto aos requisitos de fabricação e funcionamento da plataforma e de compatibilidade e Interface da plataforma com o veículo destinado ao transporte rodoviário de passageiros, em conformidade com a Portaria Inmetro no 165/2015 e à norma técnicas ABNT 15570.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao produto ou serviço regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de risco realizadas, considerando o produto possuir probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, as Plataformas Elevatórias Veiculares para Veículos com Características Rodoviárias devem ser classificadas como de nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I
Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC
Consultas técnicas aos OCP acreditados
Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola)
Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados
Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro)
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT

GRUPO II
CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
NASCIMENTO. L. A. D. M. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: Uma Análise do Período de 2005 A 2009**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública). Curso de Pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas. Belo Horizonte - MG, 2010. 49f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III
https://bhaz.com.br/2019/10/05/cadeirante-idosa-onibus-bh/#gref
https://cidadeverde.com/noticias/301580/cadeirante-tem-fratura-apos-cair-em-desembarque-de-onibus-eficiente
https://www.acritica.com/channels/manaus/news/empresa-de-onibus-e-condenada-a-indenizar-cadeirante-em-r-50-mil-em-manaus
https://www.alagoas24horas.com.br/1268927/cadeirante-e-socorrido-apos-cair-de-coletivo-em-maceio/
https://www.atribuna.com.br/cidades/praiagrande/passageira-prende-perna-em-elevador-de-%C3%B4nibus-em-praia-grande-1.73561
https://br.blastingnews.com/brasil/2017/07/cadeirante-cai-do-elevador-do-onibus-em-guarulhos-001868251.html
https://www.campograndenews.com.br/direto-das-ruas/cadeirante-cai-de-onibus-e-passageiros-se-indignam-com-socorro
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-fica-ferida-em-onibus.html
https://www.deficienteciente.com.br/apos-queda-de-elevador-de-onibus-mae-e-filha-cadeirante-voltam-ao-martirio-para-entrar-em-coletivos.html
https://www.deficienteciente.com.br/cadeirante-tem-mao-e-rosto-feridos-ao.html
https://www.deficienteciente.com.br/elevador-quebra-e-cadeirante-passa-mais-de-uma-hora-presa-em-onibus-no-df.html
https://www.deficienteciente.com.br/rs-cadeirante-morre-ao-cair-de-onibus-e-empresa-de-coletivo-e-condenada.html
https://diariodotransporte.com.br/2018/06/19/empresa-de-onibus-do-abc-e-condenada-a-pagar-r-20-mil-a-passageira-que-caiu-na-hora-do-desembarque/
https://diariodotransporte.com.br/2018/05/04/viacao-e-condenada-a-pagar-indenizacao-por-mae-e-filha-terem-sido-prensadas-na-porta-do-onibus/

https://diariodotransporte.com.br/2017/02/21/empresa-de-onibus-e-responsabilizada-por-morte-de-cadeirante-e-tera-de-pagar-indenizacao/
https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/11/20/empresa-e-condenada-a-indenizar-passageira-cadeirante-por-queda-em-onibus-no-df.ghtml
https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/18/em-um-mes-cadeirante-fica-preso-e-quebra-o-braco-com-elevadores-avariados-em-onibus-do-rio.ghtml
https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2019/07/16/tjmg-condena-empresa-de-onibus-a-indenizar-cadeirante-que-alegou-ter-sofrido-varios-acidentes-em-divinopolis.ghtml
http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2014/05/cinto-de-seguranca-estava-quebrado-diz-cadeirante-que-caiu-em-onibus.html
https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2019/06/11/plataforma-de-onibus-quebra-cadeirante-cai-e-fratura-o-cotovelo-em-teresina.ghtml
https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/elevador-de-onibus-despenca-e-derruba-cadeirante-no-rio.ghtml
Homem caiu de ônibus da Miracatiba e sofreu morte cerebral no HGIS depois de ficar 2 dias internado: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/16887/
Jovem de 18 anos sofre várias lesões após queda de ônibus em Taboão: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9918/
Moradora de Itapecerica que caiu do ônibus da Miracatiba faleceu no HGIS: https://www.jornalnanet.com.br/noticias/9653/
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/cadeirantes-relatam-ate-quedas-com-onibus-do-consorcio-guaicurus-lotados-e-elevadores-estragados
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/video-elevador-de-onibus-quebra-na-hora-de-motorista-desembarcar-crianca-cadeirante-na-ary-coelho
https://nortelivre.com.br/cadeirante-idosa-entra-em-coma-induzido-apos-cair-de-elevador-de-onibus-em-bh/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento de um dos dispositivos limitadores das velocidades de: subida e descida; abertura e fechamento; e angular (caso aplicável) da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.7 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento de um dos dispositivos limitadores das velocidades de subida e descida, e angular, pode provocar o desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento de um dos dispositivos limitadores das velocidades de subida e descida e angular pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo limitador das aceleraçães verticais, ou ocorrências de vibrações durante aos movimentos de subida ou descida da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.8 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo limitador das aceleraçães verticais pode provocar o desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispositivo limitador das aceleraçães verticais pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Presenças de protruães, ressaltos ou obstículos na mesa da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.10 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A presença de protruães, ressaltos ou obstículos pode gerar obstículo maiores do que 6,5mm, provocar o tropeço e desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	A presenças de protruães, ressaltos ou obstículos na mesa da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento d=Clio sistema de segurança de impedimento de descida ou queda livre da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.11 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento de descida ou queda livre da plataforma pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do sistema de segurança de impedimento da descida ou queda livre da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Deformação plástica dos pega-mãos fixos, ou desprendimento dos pega-mãos removíveis, quando em operação da plataforma, em não conformidade, respectivamente, com os requisitos 5.1.12.2 e 5.1.12.2.7 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A deformação plástica dos pega-mãos fixos, ou desprendimento dos pega-mãos removíveis quando em operação da plataforma, pode provocar desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	A deformação plástica dos pega-mãos fixos, ou desprendimento dos pega-mãos removíveis, quando em operação da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de acionamento automático, localizado na borda frontal da mesa da plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas, em não conformidade com o requisito 5.1.14 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo localizado na borda frontal da mesa da plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas, pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispositivo localizado na borda frontal da mesa da plataforma, limitador do movimento frontal da cadeira de rodas pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de acionamento automático, localizado na borda traseira da mesa da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira, em não conformidade com o requisito 5.1.15 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo, localizado na borda traseira da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispositivo, localizado na borda traseira da plataforma, limitador do posicionamento dos pés do usuário e das rodas da cadeira pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispoto limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.16 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispoto limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma, pode provocar alto impacto, desequilíbrio, resultando queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispoto limitador do valor máximo da carga de impacto contra o solo, no movimento descendente da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de impedimento de parada brusca, em qualquer das extremidades do arco de rotação, em plataforma com movimento giratório, em não conformidade com o requisito 5.1.19 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de impedimento de parada brusca, em qualquer das extremidades do arco de rotação, em plataforma com movimento giratório, pode provocar desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispositivo de impedimento de parada brusca, em qualquer das extremidades do arco de rotação, em plataforma com movimento giratório pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, na parte da plataforma que se projetar para fora do veículo, pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, na parte da plataforma que se projetar para fora do veículo, pode provocar a queda livre e o lançamento do usuário da plataforma ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	A deformação plástica ou fratura das guias laterais para balizamento da cadeira de rodas, na parte da plataforma que se projetar para fora do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.21 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma pode provocar desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	A redução das características antiderrapantes das superfícies do piso da plataforma pode provocar desequilíbrio pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Presenças de arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma de contato direto com o usuário, em não conformidade com o requisito 5.1.25 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado por pelo perigo da classe físico (por forma ou superfície do produto), resultando em vítima, de natureza leve a moderada, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	A presença de arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma, pode resultar, a princípio, em cortes de parte do corpo do usuário	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Significativo	A presença de cantos vivos ou arestas, elementos pontiagudos ou cortantes em regiões da plataforma pode provocar lesão ou consequência para o qual pode ser necessário atendimento num serviço de urgência, mas que, em geral, não implica hospitalização. A funcionalidade pode ser afetada por um período limitado, não superior a cerca de seis meses, e a recuperação é mais ou menos total.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento dos elementos de proteção ao acesso às partes móveis da plataforma, em não conformidade com o requisito 5.1.26 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento dos elementos de proteção ao acesso às partes móveis da plataforma, pode provocar, a princípio, esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento dos elementos de proteção ao acesso às partes móveis da plataforma pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo, em não conformidade com o requisito 5.1.39 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou faciais/ósseas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo pode gerar obstículo, provocar o tropeço e desequilíbrio, resultando na queda do usuário da plataforma e lançamento ao solo.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Irrepatível	O não funcionamento do dispositivo de final de curso da plataforma para nivelamento com o piso interno do veículo pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, quando esta for de acionamento automático, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento, em não conformidade com o requisito 5.2.5 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo.	Baixa	O não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento, pode provocar, a princípio, o esmagamento de partes do corpo do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Crítico	O não funcionamento do dispositivo de impedimento do fechamento da porta de serviço, enquanto a plataforma estiver na condição de acionamento pode provocar, no usuário, lesão ou consequência que geralmente requer hospitalização e que afetará a funcionalidade durante mais de seis meses ou conduzirá a uma perda de função permanente.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	I	
Plataformas Elevatórias Veiculares - Rodoviárias	Segurança e Saúde	Não funcionamento do dispositivo que impossibilite a partida do veículo, enquanto as portas de serviço e da plataforma estiverem abertas, e a plataforma estiver em condição de acionamento (fora da posição de transporte), em não conformidade com o requisito 5.2.7 da Portaria Inmetro no 165/2015.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir da análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola), aos CIA-SV, aos auditores especialistas e ao CB-040/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Análise de Riscos Plataforma Elevatória Veicular Rodoviária - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas à RBMLQ-I (Programa Caminho da Escola) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-040/ABNT	i. Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia cinética), resultando em vítima, de natureza moderada a grave, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo. ii. Dano causado pelo perigo da classe mecânico (por energia potencial), resultando em vítima, de natureza grave a fatal, por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 51, de 19 de janeiro de 2011	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	**Registro do peso bruto total – PBT e capacidade máxima de tração – CMT dos veículos ou combinados de veículos de transporte de passageiros ou de carga**

Produtos abrangidos	Veículos rodoviários com Peso Bruto Total - PBT, declarado, maior que 35.000 N (3.500 kgf) destinados: I- ao transporte de cargas; II- ao transporte de produtos perigosos; III- à tração; IV- ao transporte coletivo de passageiros.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco dos Registros dos valores limites declarados de Peso Bruto Total - PBT, de Peso Bruto Total Combinado - PBTC e da Capacidade Máxima de Tração - CMT, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos, aos usuários e a terceiros, caso envolvidos: a) dos danos econômicos quando das realizações dos registros dos valores máximos de PBT, PBTC e CMT não levando em consideração os limites mínimos da relação potência/peso de 4,2 kW/t, para tração ou transporte de cargas ou de produtos perigosos; e de 7,4 kW/t, para o transporte coletivo de passageiros rodoviários, incompatíveis com a relação potência líquida efetiva/peso do veículo, em não conformidade com o art. 3º da Portaria Inmetro nº 51/2011, a Resolução Contran nº 290/2008 e a norma técnica ABNT NBR ISO 1585; b) dos danos à saúde e segurança quando o veículo possui o valor da relação "potência efetiva real/peso do veículo" divergente ao valor da relação "potência/peso registrada" junto ao Inmetro.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao registro, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de riscos realizadas, considerando os registros possuírem probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em danos de impactos à saúde e segurança de categoria irreversível, os Registros dos valores limites declarados de Peso Bruto Total - PBT, de Peso Bruto Total Combinado - PBTC e da Capacidade Máxima de Tração - CMT deve ser classificado como de nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I

CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.

NASCIMENTO. L. A. D. M. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: Uma Análise do Período de 2005 A 2009**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública). Curso de Pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas. Belo Horizonte - MG, 2010. 49f.

PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO II

Painel Online CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Anuários CNT do Transporte 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários e Infraestrutura 2018 - Íntegra - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários 2019 - Estatísticas Envolvendo Caminhões - Confederação Nacional do Transporte
Painel CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Dados Abertos Acidentes Rodovias Federais 2007 a 2020 - PRF
Estatísticas de Acidentes Rodovias Federais 2005 a 2011 - PRF
Estatísticas Nacional Acidentes 2005 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder
Atlas da Acidentalidade no Transporte Brasileiro 2007-2015 - Volvo
Anuários Nacional Estatísticos Acidentes e Vítimas 1999 a 2006 - DENATRAN
Estatísticas Nacional de Feridos Graves Acidentes 2002 a 2016 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2004 a 2015 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2007 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 2 do slide 18)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 19 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 16 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 12 e quadro 3 do slide 19)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 26 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Registros dos valores limites dos PBT, PBTC e da CMT	Segurança e Saúde	O veículo possui o valor da relação "potência efetiva realizpeso do veículo" divergente ao valor da relação "potência/peso registrada" (ex: veículo registrado com relação potência/peso de 5 kW/t, potência/peso real de 4,2 kW/t, para tração ou transporte de cargas ou de produtos perigosos; e de 7,4 kW/t, para o transporte coletivo de passageiros rodoviários; em não conformidade com o art. 5o. da Portaria Inmetro no 510/2011, com a Resolução Contran no 390/2008 e a norma técnica ABNT NBR ISO 1585.	Muito Baixa	O motor do veículo, quando ensaiado conforme procedimento de ensaio da mesma estabelecido na norma ABNT ISO 1585, não atende ao valor mínimo de potência líquida efetivaizpeso do veículo" que resulta no valor da relação "potência líquida efetivaizpeso do veículo" menor que o valor necessário para desempenho mínimo do veículo para o atendimento dos Peso Bruto Total - PBT e Peso Bruto Total Combinado - PBTC, e da Capacidade Máxima de Tração - CMT registradas junto ao Inmetro.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	**I. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(ais), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órbitas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/cromatozes pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cíntura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **II. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(ais), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)o cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órbitas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/cromatozes pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cíntura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(ais), por ae/ou química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)o cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/órbitas (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/cromatozes pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cíntura pélvica, o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Baixa	No utilização do veículo, considerando que o valor da relação "potência efetiva realizpeso do veículo" é menor que o valor da relação "potência/peso registrada", sendo incompatível aos valores limites ou PBT, PBTC e CMT declarados no registro junto ao Inmetro, resultando no subdesempenho do veículo, este pode resultar em danos à segurança do usuário e de terceiros. Devido ao subdesempenho, o veículo do usuário está incapaz de trafegar sob as velocidades compatíveis com as velocidades de segurança estabelecidas para a via, uma vez que estas trafegam na mesma pista de rolamento e sentido de direção. Considerando que o veículo destinado ao transporte coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, a(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, cômpicas, simples ou combinadas; e/ou colisões traseiras, do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos. Em casos extremos mínimos, onde o valor da relação "potência efetiva realpeso do veículo" é muito inferior que o valor da relação "potência/peso registrada", o veículo será incapaz de trafegar acima da velocidade mínima estabelecida para a via, sendo a metade da velocidade máxima permitida, considerando uma via com velocidade de 80 km/h. Considerando que a maior parte das rodovias do País são construídas em pista de rolamento simples (compostas apenas por duas pistas de rolamentos, de sentidos contrários), o subdesempenho do veículo do usuário aumenta a probabilidade de colisões frontais, laterais, cômpicas, simples ou combinadas desde contra os veículos de terceiros, durante as manobras de ultrapassagens, uma vez que estes trafegam em pistas de rolamentos diferentes e de sentidos contrários. Em adição, o subdesempenho do veículo aumenta a probabilidade de colisões traseiras no veículo do usuário, por veículos de terceiros, que desenvolvem velocidades superiores ao do veículo do usuário, contudo compatíveis com as velocidades seguras estabelecidas para a via, uma vez que estes trafegam na mesma pista de rolamento e sentido de direção.	Fontes de Informação dos Grupos I e II (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Baixa	Imperável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possuem ser resultados do subdesempenho do veículo, devido ao valor da relação "potência efetiva realpeso do veículo" é menor que o valor da relação "potência/peso registrada", sendo incompatível aos valores limites ou PBT, PBTC e CMT declarados no registro junto ao Inmetro, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior à cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos I e II (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Registros dos valores limites dos PBT, PBTC e da CMT	Prática Enganosa de Comércio	Realizar os registros dos valores limites de Peso Bruto Total - PBT, de Peso Bruto Total Combinado - PBTC e da Capacidade Máxima de Tração - CMT, não levando em consideração os limites mínimos da relação potência/peso de 4,2 kW/t, para tração ou transporte de cargas ou de produtos perigosos; e de 7,4 kW/t, para o transporte coletivo de passageiros rodoviários; incompatíveis com a relação potência líquida efetiva/peso do veículo, em não conformidade com o art. 3o da Portaria Inmetro no 51/2011, com a Resolução Contran no 290/2008 e e a norma técnica ABNT NBR ISO 1585.	Muito Baixa	O motor do veículo, quando ensaiado conforme procedimento de ensaio de motores estabelecido na norma ABNT ISO 1585, não apresenta o valor máximo real de potência líquida efetiva que resulta no valor da relação "potência líquida efetiva/peso do veículo" menor que o valor necessário para desempenho mínimo do veículo para o atendimento dos Peso Bruto Total - PBT e Peso Bruto Total Combinado - PBTC, e da Capacidade Máxima de Tração - CMT registrados junto ao Inmetro.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	Crítico	Os veículos rodoviários de transporte de cargas, de produtos perigosos, de tração e de transporte coletivo de passageiros com PBT maior que 35.000 N (3.500 kgf) representam todas as categorias de veículos da frota nacional destinadas ao transporte de passageiro, de cargas e convencionais e de produtos perigosos. Sendo estes veículos bens de alto valor de aquisição, considerando a natureza comercial de uso, onde não seja possível a plena utilização destes para os transportes de carga ou passageiros, respeitados os valores limites de PBT, PBTC e CMT registrados, devido ao valor da relação "potência efetiva real/peso do veículo" ser menor que o valor da relação "potência/peso registrada", pelo responsável durante o processo de registro, junto ao Inmetro, esta impossibilidade de utilização constitui dano econômico da categoria crítico onde o desempenho inadequado do veículo gera grave prejuízo econômico ao consumidor (adquirente e/ou usuário) devido ao alto valor de aquisição (entre milhares e milhões de reais), agravado pelo alto nível de uso deste, devido à natureza comercial.	Experiências acadêmica e profissional do técnico responsável pela presente análise de classificação de risco	I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 445, de 19 de novembro de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Rodas Automotivas

Produtos abrangidos	Rodas Automotivas - Rodas de aço para automóveis, veículos de uso misto ou de cargas deles derivados, camionetas de uso misto seus rebocados, rodas e aros desmontáveis de aço e alumínio para camionetas de carga, caminhões, caminhões-tratores, ônibus, microônibus e seus rebocados e rodas de liga de alumínio para automóveis, comerciais leves e utilitários esportivos

Conclusões e observações

As rodas automotivas são certificadas de acordo com a Portaria Inmetro nº 445, de 19/11/2010, utilizando como referência as normas técnicas ABNT NBR 6750 – Rodas para automóveis – Verificação da durabilidade e resistência, ABNT NBR 6751 - Rodas e aros para caminhões, ônibus e similares – Verificação da durabilidade e resistência e a **ABNT NBR 6752** - Rodas de liga de alumínio para automóveis, comerciais leves e utilitários esportivos – Ensaios de verificação de desempenho.
O foco dessa análise são as rodas de liga de alumínio produzidas por fundição em baixa pressão ou por conformação mecânica.
Maiores volumes de produção e comercialização; maior número de fornecedores (fabricantes, importadores); maior capilaridade do uso do produto (consumido final - pessoa física); material das rodas fabricadas em ligas de alumínio possui os menores valores das propriedades mecânicas de tenacidade à fratura e resistência ao impacto, que resultam os modos de falhas críticos.
A Classe do Perigo: baixa resistência mecânica:
1) Tenacidade à Fratura: - Falha por fadigas rotativas, dinâmica e estática: fratura total (circular) do disco de fixação da roda ao veículo e falha por fadiga rotativa sob carga radial: fratura parcial (arco circular) da flange externa da roda.
2) Resistência ao Impacto: Falha por fratura sob impacto: fratura parcial (arco de coroa circular) da(s) flange(s), externa ou interna, da roda, sob impacto.
Caso ocorra qualquer falha no produto, o condutor do veículo pode ter um dano irreversível com a perda do controle da dirigibilidade do veículo, devido ao desprendimento da roda pela fratura total do disco de fixação da roda ao veículo e a terceiros, o impacto direto do conjunto roda e pneu, sob alta energia cinética, podendo ocasionar sérias sequelas ao condutor, passageiros e aos transeuntes, podendo ausar uma contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão. Uma vez que a probabilidade global foi estimada como muito baixa, justifica-se a classificação em nível II de risco.

Fontes de dados consultadas

INTERNET - Relatos de acidentes com rodas automotivas: https://www.youtube.com/watch?v=WKLYMIGN3IY; https://www.hasse.adv.br/proprietaria-de-carro-que-sofreu-acidente-por-falha-na-roda-sera-indenizada/; https://www.reclameaqui.com.br/nissan-do-brasil/meu-carro-soltou-a-roda-traseira-esquerda_q3UdtY5k8XZPCOKU/;https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2015/abril/fabricante-e-condenado-a-indenizar-cliente-que-sofreu-acidente-por-defeito-do-veiculo-novo; https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2019/08/15/homem-atingido-por-roda-que-se-solta-de-carro-em-movimento-fala-de-acidente-o-5o-que-ja-sofreu-eu-desmaiei.ghtml; https://videos.band.uol.com.br/16679368/roda-se-desprende-de-caminhao-na-estrada-e-causa-acidente.html; https://diariodegoias.com.br/rodas-soltas-de-caminhao-causam-acidentes-e-mortes/; https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/caminhao-perde-rodas-e-causa-acidente-entre-7-veiculos-matando-tres-pessoas-1.935470?page=10; https://www.otempo.com.br/super-motor/roda-de-caminhao-se-solta-e-provoca-acidente-chocante-nos-eua-veja-o-video-1.2215573;
https://www.youtube.com/watch?v=WKLYMIGN3IY;
https://www.hasse.adv.br/proprietaria-de-carro-que-sofreu-acidente-por-falha-na-roda-sera-indenizada/;
https://www.reclameaqui.com.br/nissan-do-brasil/meu-carro-soltou-a-roda-traseira-esquerda_q3UdtY5k8XZPCOKU/;https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2015/abril/fabricante-e-condenado-a-indenizar-cliente-que-sofreu-acidente-por-defeito-do-veiculo-novo;

https://videos.band.uol.com.br/16679368/roda-se-desprende-de-caminhao-na-estrada-e-causa-acidente.html;
https://diariodegoias.com.br/rodas-soltas-de-caminhao-causam-acidentes-e-mortes/;
https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/caminhao-perde-rodas-e-causa-acidente-entre-7-veiculos-matando-tres-pessoas-1.935470?page=10;
https://www.otempo.com.br/super-motor/roda-de-caminhao-se-solta-e-provoca-acidente-chocante-nos-eua-veja-o-video-1.221557

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Rodas Automotivas (Rodas de liga de alumínio produzidas por fundição em baixa pressão ou por conformação mecânica)	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica	Muito Baixa	Durante os ensaios realizados em 2019, não houve não conformidade, de acordo com a norma ABNT NBR 6752/2013. Os laboratórios ensaiaram 377 amostras de rodas automotiva (rodas de liga de alumínio para automóveis, comerciais leves e utilitários esportivos).	Repostas dos Laboratórios de Ensaios "Wheel" e "Lab System" em atendimento a resposta do Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Contusão, torção, fratura, esmagamento	Baixa	Caso ocorra qualquer falha no produto, poderá ocorrer a perda do controle da dirigibilidade do veículo, devido ao desprendimento da roda pela fratura total do disco de fixação da roda ao veículo, com impacto direto do conjunto roda e pneu, sob alta energia cinética, podendo ocasionar danos ao condutor, passageiros e aos transeuntes. O dano pode ser uma contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão.	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois com o desprendimento da roda pela fratura total do disco de fixação, em um veículo em movimento pode resultar, em um cenário mais crítico, em uma lesão irreparável, extensiva à terceiros. Na coluna "Fonte de Informação" constam relatos de acidentes com rodas automotivas.	**Relatos de acidentes com rodas automotivas**: https://www.youtube.com/watch?v=WKLYMIGN3IY; https://www.hasse.adv.br/proprietaria-de-carro-que-sofreu-acidente-por-falha-na-roda-sera-indenizada/; https://www.reclameaqui.com.br/nissan-do-brasil/meu-carro-soltou-a-roda-traseira-esquerda_q3UdtY5k8XZPCOKU/;https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2015/abril/fabricante-e-condenado-a-indenizar-cliente-que-sofreu-acidente-por-defeito-do-veiculo-novo; https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2019/08/15/homem-atingido-por-roda-que-se-solta-de-carro-em-movimento-fala-de-acidente-o-5o-que-ja-sofreu-eu-desmaiei.ghtml; https://videos.band.uol.com.br/16679368/roda-se-desprende-de-caminhao-na-estrada-e-causa-acidente.html; https://diariodegoias.com.br/rodas-soltas-de-caminhao-causam-acidentes-e-mortes/; https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/caminhao-perde-rodas-e-causa-acidente-entre-7-veiculos-matando-tres-pessoas-1.935470?page=10; https://www.otempo.com.br/super-motor/roda-de-caminhao-se-solta-e-provoca-acidente-chocante-nos-eua-veja-o-video-1.2215573; https://www.youtube.com/watch?v=WKLYMIGN3IY; https://www.hasse.adv.br/proprietaria-de-carro-que-sofreu-acidente-por-falha-na-roda-sera-indenizada/; https://www.reclameaqui.com.br/nissan-do-brasil/meu-carro-soltou-a-roda-traseira-esquerda_q3UdtY5k8XZPCOKU/;https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2015/abril/fabricante-e-condenado-a-indenizar-cliente-que-sofreu-acidente-por-defeito-do-veiculo-novo; https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/caminhao-perde-rodas-e-causa-acidente-entre-7-veiculos-matando-tres-pessoas-1.935470?page=10; - Resposta do Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS									
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 285, de 2007, que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para o Serviço de Adaptação de Dispositivo de Fixação de Conteiner.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Serviço de adaptação de dispositivo de fixação de contêiner

Produtos abrangidos	Dispositivos de Fixação de Conteiner (DIF) - (certificação compulsória).

Conclusões e observações

Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (baixa resistência mecânica da adaptação). A probabilidade de falha foi considerada média e a probabilidade de evento danoso foi considerada média. Vale ressaltar que o impacto de um acidente rodoviário pode ser irreparável considerando a probabilidade quanto à lesões físicas e óbitos, conforme os relatos apresentados. Segundo o OCP NPT-PUC/SP não existe histórico de ocorrência estatística desse tipo de falha no processo de certificação. Quanto à adaptação dos DIF, os filmes (links) abaixo evidenciam uma realidade preocupante, que se deve à/ao (principais fatores): falta de manutenção, excesso de peso dos contentores, e fixação inadequada dos contentores. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco II.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas nas consultas as seguintes entidades: OCP, laboratórios, fabricantes certificados, empresas adaptadoras autorizadas/concessionárias, ABTLP, Anfir, PRF/SP e PRE/PR.
Dados de acidentes: 2020 - https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/02/conteiner-cai-de-caminhao-e-e-atingido-por-veiculo-em-porto-alegre-ck6jsx5k40ind01qd4o7xxm76.html

2018 - https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/caminhao-com-container-cai-sobre-carro-no-rodoanel-em-sao-paulo-22102018

2015 - http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/03/video-flagra-momento-em-que-conteiner-cai-em-cima-de-carro-em-sc.html

2014 - https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/motorista-morre-apos-container-de-29-toneladas-cair-em-cima-de-caminhao/ https://drive.google.com/drive/folders/1GXp-M2Z4hx5oFRAIDyYlj9KaqkCYNUg2?usp=sharing

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Adaptação de DIF	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica da adaptação.	Muito Baixa	É a falha mais crítica que pode acontecer, segundo as fontes consultadas. Segundo o OCP NPT-PUC/SP: "Não há histórico de ocorrência da falha". Segundo o IPT: uma amostra e 0% de falha.	Respostas dos Ofícios Circulares nº 06 e nº 08/2020/Divet/Dconf-Inmetro, dos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp - especialistas técnicos, OCP, laboratórios, fabricantes certificados, empresas adaptadoras autorizadas/concessionárias, ABTLP, Anfir, PRF e PRE.	A baixa resistência mecânica da adaptação do dispositivo pode acarretar lesões físicas e óbitos.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de acontecer acidentes (esmagamentos) devido à fragilidade técnica dos reforços e da adequação estrutural dos chassis dos veículos quando das adaptações dos dispositivos, podendo acarretar o deslocamento dos conteineres, seus desacoplamentos e seus tombamentos.	Internet, filmes e relatos de acidentes rodoviários (ABTLP, PRF e PRE).	Muito Baixa	Irreparável	Acidentes que podem levar à lesões físicas e óbitos.	Internet, filmes e relatos de acidentes rodoviários (ABTLP, PRF e PRE).	II	2020 - https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/02/conteiner-cai-de-caminhao-e-e-atingido-por-veiculo-em-porto-alegre-ck6jsx5k40ind01qd4o7xxm76.html 2018 - https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/caminhao-com-container-cai-sobre-carro-no-rodoanel-em-sao-paulo-22102018 2015 - http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/03/video-flagra-momento-em-que-conteiner-cai-em-cima-de-carro-em-sc.html 2014 - https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/motorista-morre-apos-container-de-29-toneladas-cair-em-cima-de-caminhao/https://drive.google.com/drive/folders/1GXp-M2Z4hx5oFRAIDyYIj9KaqkCYNUg2?usp=sharing

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 004, de 04 de janeiro de 2011.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica (Módulo, controlador de carga, Inversor e bateria).

Produtos abrangidos	- Módulo fotovoltaico; - Controlador de carga e descarga de baterias; - Inversor para sistemas autônomos com potência nominal entre 5 W e 10 kW; - Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW; - Bateria

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise, foram priorizados os módulos fotovoltaicos (silício e filme fino) e os inversores para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW, elementos centrais dos sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica, mais representativos no mercado de geração distribuída, foco da regulamentação vigente, e que possuem riscos inerentes específicos. Os equipamentos empregados em sistemas fotovoltaicos isolados (inversor para sistemas autônomos, baterias e controlador de carga e descarga de baterias) não foram priorizados nesta análise, pois representam um segmento menor do mercado fotovoltaico, sendo mais utilizados em localizações rurais e/ou remotas, ou ainda, na alimentação direta de equipamentos eletroeletrônicos, tipo de aplicação não abrangida pela regulamentação vigente. Embora as baterias também possam ser utilizadas em sistemas conectados à rede elétrica, elas não foram consideradas na análise pois o regulamento vigente não abrange os sistemas conectados à rede com uso de baterias.

(2) Nesta análise, foram considerados apenas os riscos inerentes aos produtos e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos no regulamento vigente (Portaria Inmetro n. 004/2011). Não foram considerados todos os riscos possíveis dos produtos, nem os riscos relacionados a falhas de projeto, instalação, manutenção, uso indevido, comissionamento e descomissionamento dos sistemas fotovoltaicos.

(3) Na ausência de dados específicos de ensaios e de fiscalização técnica de produtos já disponibilizados no mercado, o índice de reprovação em ensaios para etiquetagem foi considerado como indicativo para se estimar a probabilidade de falha do produto que é disponibilizado no mercado. Embora apenas sejam concedidos registros a produtos aprovados nos ensaios determinados pela regulamentação, o índice de reprovação foi considerado como um indicativo de risco de que a falha avaliada, em maior ou menor proporção, ainda possa ocorrer entre os produtos disponibilizados no mercado.

(4) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas foram utilizadas como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas opiniões, argumentações, informações e dados coletados, algumas vezes divergentes, considerando também suas próprias percepções, experiências na gestão da regulamentação e outras informações relevantes cruzadas, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(5) Ao longo dos anos de operação de equipamentos de sistemas fotovoltaicos é esperado que, em maior ou menor grau, ocorram falhas/degradações (entendidas como degradação irreversível na potência ou ocorrência de problemas de segurança). Estudos de casos que avaliaram as condições de módulos fotovoltaicos em campo durante sua meia vida ou próximo do limite máximo de sua vida útil mostraram que quase a totalidade dos módulos tende a apresentar algum problema, como oxidação, escurecimento da camada antirreflexiva, rompimento de células, delaminação, defeitos na caixa de diodos, quebra de vidro, problemas de interconexão de célula, moldura deformada, dentre outros. Contudo, apesar da degradação observada, foi possível observar que os sistemas continuavam operando dentro das expectativas, com degradação média em potência entre 0,4% e 0,7% ao ano (Köntges et al., 2014; Fonseca, 2020). Nessa perspectiva, essa análise de riscos se atém aos tipos de falhas/degradações de fábrica, precoces ou latentes (que não são observáveis na fábrica, mas se manifestam no campo antes do término do período de garantia) e que podem implicar na ocorrência de eventos danosos críticos relacionados ao desempenho (como a redução da eficiência de conversão) ou à segurança (como incêndios e choques elétricos) dos equipamentos e sistemas fotovoltaicos.

(6) Embora a lógica de sistema possa ser mais adequada para realizar a análise de riscos, dado que os equipamentos não são utilizados individualmente, mas como componentes de um sistema solar fotovoltaico, a metodologia adotada desta análise, e o próprio escopo do regulamento vigente, empregam a lógica de produto, motivo pelo qual, foram abordados como equipamentos individualmente.

(7) Reconhecemos que, de modo geral, os equipamentos fotovoltaicos não são manuseados pelo consumidor final, mas por profissionais técnicos capacitados, e também, que os sistemas são instalados a partir de projetos de engenharia registrados e com responsabilidade técnica específica individual. Contudo, nessa análise, consideramos haver casos que os equipamentos estão acessíveis e podem ser manuseados diretamente pelo usuário ou por qualquer outra pessoa, sem conhecimento dos riscos elétricos. Por exemplo, situações em que é necessário realizar a limpeza periódica do módulo, que pode eventualmente ser feita por pessoa despreparada, ou situações em que os sistemas fotovoltaicos são instalados em altura acessível, podendo ser tocados eventualmente por qualquer pessoa.

(8) É importante apontar outras limitações dessa análise. Devido ao prazo exíguo, não foi possível envolver suficientemente todas as partes interessadas, tais como as associações setoriais, que foram pontualmente consultadas por meio de mensagem eletrônica. Também não foi possível envolver todos os laboratórios de ensaios, tendo sido dado foco aos laboratórios acreditados, responsáveis pela maior parte dos ensaios realizados nos últimos anos. Também foi difícil obter dados de resultado de fiscalização ou de ensaios de acompanhamento de mercado.

Conclusões:

Embora os módulos e inversores fotovoltaicos:
(1) Sejam submetidos à etiquetagem compulsória, ensaios, registro e vigilância de mercado;
(2) Sejam geralmente instalados em áreas de difícil ou de pouco acesso pelos usuários;
(3) Seja ainda baixo o nível geral de posse e uso residencial de sistemas fotovoltaicos no Brasil;
(4) Sejam baixas as probabilidades de falhas críticas que levem à cenários de danos e riscos de segurança;

Caso ocorram determinadas falhas nos módulos e inversores e sejam configurados determinados cenários de danos apontados nessa análise:
(1) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto irreparável (especialmente relacionados a choque elétrico de rede, com risco de óbito, além de risco de incêndio de origem elétrica, impacto por queda do equipamento, corte por queda de estilhaços de vidro, impacto com objeto pesado caindo de altura significativa);
(2) Alguns danos de natureza econômica poderão acarretar prejuízo econômico significativo ao usuário (relacionados à diminuição de vida útil, funcionalidade ou inutilização do equipamento, conversão de energia menor do que o esperado, maior despesa com energia elétrica) e especificamente no caso de inversores, os danos ocasionados podem extrapolar os danos ao equipamento e ao sistema fotovoltaico instalado em si, mas ainda causar danos a outros equipamentos, instalações e à rede elétrica

Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, e após a revisão realizada pela equipe de gestão, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos:
(1) "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1" - Eletrobras/Procel (2019)
(2) "Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial" - Eletrobras/Procel (2019)
(3) "Review of Failures of Photovoltaic Modules" (IEA-PVPS, 2014)
https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/01/IEA-PVPS_T13-01_2014_Review_of_Failures_of_Photovoltaic_Modules_Final.pdf
(4) "Fault diagnosis of Photovoltaic Modules" (Haque et al, 2019)
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.255
(5) "AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DE SILÍCIO CRISTALINO EM SISTEMAS CONECTADOS À REDE ELÉTRICA" (Fonseca, 2020)
https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206065/001112334.pdf?sequence=1&isAllowed=y
(6) "INSTALLATION MANUAL – Crystalline Photovoltaic Module –" Sharp
https://www.evoenergy.co.uk/wp-content/uploads/2020/07/160805-ND-AH315-Installation-Manual-EN-VSIM403-001.pdf
(7) "HAZARDS ASSOCIATED WITH PHOTOVOLTAIC (PV) SOLAR PANELS" (2010)
https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/Solar_Panels.pdf
(8) "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics"" (Cleveland, 2017)
https://nccleantech.ncsu.edu/wp-content/uploads/2019/10/Health-and-Safety-Impacts-of-Solar-Photovoltaics-PV.pdf
(9) "PV System: how to ensure safety during normal operation" (2020)
https://www.electrical-installation.org/enwiki/PV_System:_how_to_ensure_safety_during_normal_operation
(10) "The Impact of Cracks on Photovoltaic Power Performance" (Dhimish et al, 2017)
https://www.researchgate.net/publication/317137053_The_Impact_of_Cracks_on_Photovoltaic_Power_Performance
(11) "The causes and effects of degradation of encapsulant EVA in crystalline silicon photovoltaic modules: A review" (Oliveira et al, 2018)
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032117309851
(12) "A REVIEW OF THE PHOTOVOLTAIC MODULE AND PANEL FIRE TESTS" (Cancelliere e Manzini, 2017)
https://www.researchgate.net/publication/317648224_A_REVIEW_OF_THE_PHOTOVOLTAIC_MODULE_AND_PANEL_FIRE_TESTS
(13) "Experimental Studies on the Flammability and Fire Hazards of Photovoltaic Modules" (Yang et al, 2015)
https://www.mdpi.com/1996-1944/8/7/4210/htm
(14) "EARLY DEGRADATION OF PV MODULES AND GUARANTY CONDITIONS" (Munoz e Chenlo, 2009)
http://oa.upm.es/10091/1/4AV.3.77_paper.pdf
(15) "Sistema automatizado para ensaio de inversores fotovoltaicos conectados à rede em acordo com a normatização brasileira" (Figueira, 2016)
https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8605/FIGUEIRA%2C%20HENRIQUE%20HORST.pdf?sequence=1&isAllowed=y
(16) "ENSAIOS DE INVERSORES PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS À REDE: RESULTADOS E ANÁLISE DE CONFORMIDADE" (Neto et al, 2018)
https://anaiscbens.emnuvens.com.br/cbens/article/view/297
(17) "AVALIAÇÃO DE UM INVERSOR FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE ELÉTRICA" (Michels et al, 2015)
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6722/1/CT_COEAU_2015_1_06.pdf

Regulamentação e normas técnicas:
(1) Portaria n.º 004, de 04 de janeiro de 2011
(2) ISO IEC 61215 e ISO IEC 61646
(3) ABNT NBR 16149, NBR 16150 e ABNT NBR IEC 62116

Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais:
(1) "Quais os reais riscos de incêndio em sistemas FV" (https://canalsolar.com.br/artigos/artigos-tecnicos/item/498-incendios-em-sistemas-fv-visao-geral)

Consultas às partes interessadas:
(1) Dados de reprovação em ensaios - LSF/USP - Jul/2020
(2) Dados de reprovação em ensaios - INRI/UFSM - Jul/2020
(3) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - LSF/USP - Jul/2020
(4) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - INRI/UFSM - Jul/2020
(5) Consulta por e-mail à associações setoriais - Abinee - Jul/2020
(6) Consulta por e-mail à associações setoriais - Absolar - Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Superfície externa, substratos, molduras ou caixas de junção dobrada ou desalinhada	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual, dessas reprovações, apenas 1 seria por superfície externa desalinhada. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as características do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Choque elétrico, queimadura, morte	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas e aos documentos de referência, foi avaliado que o evento danoso do choque elétrico associado a essa falha não ocorreria diretamente, mas dependeria da ocorrência de outras falhas, como uma falha de aterramento. Também foi considerado que o evento danoso poderia ocorrer em uma situação menos comum, quando o módulo está instalado em área acessível (como p. ex. em uma área de estacionamento de veículos) e, estando energizado, seria tocado diretamente pelo usuário. Foi também avaliado que os módulos, quando usados em residências, geralmente não são manuseados pelo consumidor final, mas por profissionais técnicos capacitados, que instalam o sistem fotovoltaico a partir de projetos de engenharia registrados, com responsabilidade técnica individual por sistema. No entanto ainda que não sejam habitualmente manuseados pelo consumidor final, e não estejam em situação de fácil acesso, o acesso do usuário pode ocorrer em circunstâncias específicas, como por exemplo, quando é realizada a limpeza periódica dos módulos. Não sendo proibido o uso de água para essa limpeza, já que os módulos estão expostos às intempéries, ha probabilidade de efetivo choque em caso de falha, pois muitas vezes o agente responsável pela limpeza não será um profissional devidamente capacitado e protegido contra esse tipo de choque. Havendo a probabilidade de acesso de usuários leigos ao módulo, no caso de falha, há probabilidade do evento danoso ocorrer. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (3) (5) (6) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta às partes interessadas, foi avaliado que, o choque elétrico poderia ser de alta intensidade, considerando que os módulos são ligados em conjunto, podendo, em casos mais graves, levar a óbito. Quando os módulos estão conectados em série, a tensão é cumulativa, e quando estão conectados em paralelo, a corrente é cumulativa, desse modo, um sistema fotovoltaico pode produzir alta tensão e corrente, aumentando os riscos de causar lesões sérias ou morte. Também foi mencionado que a falha de isolação ou de aterramento pode ser grave e de fato irreparável não só pelas considerações de possível choque elétrico com baixa probabilidade de acontecer, mas porque trata-se de um choque em corrente contínua, em que os danos ao ser humano são mais extensos e mais rápidos (principalmente a arritmia cardíaca) e em um nível de tensão de 1500V ou superior. Cabe ainda considerar que, como explanado em diversos manuais de instalação de módulos, o contato com partes eletricamente ativas de um módulo e seus terminais pode resultar em choque letal, independente de ele estar conectado ou não. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (3) (5) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (6)	II	Defeitos visuais conforme definido no item 7 da IEC 61215 e IEC 61646. Como o foco dessa análise de risco é sobre os requisitos da regulamentação vigente, não foram consideradas as falhas em campo de sistemas fotovoltaicos, que podem estar relacionadas à problemas de instalação e intempéries, aspectos não abrangidos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro 004/2011).
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Fragmento de célula laminado no módulo	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e aos documentos de referência, foi avaliado que o evento danoso de incêndio associado a essa falha não ocorreria diretamente, mas dependeria da ocorrência de outras falhas, como a formação de um ponto quente, que poderia implicar na queima e princípio de incêndio no módulo. No módulo, o encapsulante de etileno-acetato de vinila (EVA), seria o principal componente combustível.Cabe considerar que o comportamento ao fogo dos módulos instalados no telhado ou nas fachadas do edifício não está relacionado apenas à característica de inflamabilidade do próprio módulo, mas também à combinação e configuração do material de cobertura, substratos de construção, bem como ao sistema de montagem dos módulos fotovoltaicos. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (12) (13)	Baixa	Crítico	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e ao documento "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics", foi avaliado que, dependendo das condições climáticas, de umidade e dos materiais sobre os quais os módulos estariam instalados, em um cenário mais catastrófico, o fogo poderia se espalhar e atingir todo o telhado e cobertura de uma residência e assumir grandes proporções. No entanto, em um cenário de dano mais usual, a preocupação com os riscos de incêndio a partir de módulos deve ser limitada, pois apenas uma pequena porção de materiais dos módulos são inflamáveise esses componentes não conseguem sustentar um incêndio significativo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como crítico.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (8)	II	Defeitos visuais conforme definido no item 7 da IEC 61215 e IEC 61646. Como o foco dessa análise de risco é sobre os requisitos da regulamentação vigente, não foram consideradas as falhas em campo de sistemas fotovoltaicos, que podem estar relacionadas à problemas de instalação e intempéries, aspectos não abrangidos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro 004/2011).
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Desalinhamento de célula	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual, dessas reprovações, apenas 2 seriam por célula desalinhada. Em consulta realizad ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646.Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e aos documentos de referência, foi avaliado que o evento danoso de incêndio associado a essa falha não ocorreria diretamente, mas dependeria da ocorrência de outras falhas, como a formação de um ponto quente, que poderia implicar na queima e princípio de incêndio no módulo. No módulo, o encapsulante de etileno-acetato de vinila (EVA), seria o principal componente combustível.Cabe considerar que o comportamento ao fogo dos módulos instalados no telhado ou nas fachadas do edifício não está relacionado apenas à característica de inflamabilidade do próprio módulo, mas também à combinação e configuração do material de cobertura, substratos de construção, bem como ao sistema de montagem dos módulos fotovoltaicos. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (12) (13)	Baixa	Crítico	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e ao documento "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics", foi avaliado que, dependendo das condições climáticas, de umidade e dos materiais sobre os quais os módulos estariam instalados, em um cenário mais catastrófico, o fogo poderia se espalhar e atingir todo o telhado e cobertura de uma residência e assumir grandes proporções. No entanto, em um cenário de dano mais usual, a preocupação com os riscos de incêndio a partir de módulos deve ser limitada, pois apenas uma pequena porção de materiais dos módulos são inflamáveise esses componentes não conseguem sustentar um incêndio significativo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como crítico.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (8)	II	
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Solda grosseira, de baixa qualidade ou vestígios de solda na célula	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e aos documentos de referência, foi avaliado que o evento danoso de incêndio associado a essa falha não ocorreria diretamente, mas dependeria da ocorrência de outras falhas, como a formação de um ponto quente, que poderia implicar na queima e princípio de incêndio no módulo. No módulo, o encapsulante de etileno-acetato de vinila (EVA), seria o principal componente combustível.Cabe considerar que o comportamento ao fogo dos módulos instalados no telhado ou nas fachadas do edifício não está relacionado apenas à característica de inflamabilidade do próprio módulo, mas também à combinação e configuração do material de cobertura, substratos de construção, bem como ao sistema de montagem dos módulos fotovoltaicos. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (12) (13)	Baixa	Crítico	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e ao documento "Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics", foi avaliado que, dependendo das condições climáticas, de umidade e dos materiais sobre os quais os módulos estariam instalados, em um cenário mais catastrófico, o fogo poderia se espalhar e atingir todo o telhado e cobertura de uma residência e assumir grandes proporções. No entanto, em um cenário de dano mais usual, a preocupação com os riscos de incêndio a partir de módulos deve ser limitada, pois apenas uma pequena porção de materiais dos módulos são inflamáveise esses componentes não conseguem sustentar um incêndio significativo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como crítico.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (8)	II	
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Bolhas ou delaminações	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Choque elétrico	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas e aos documentos de referência, foi avaliado que as bolhas, ao longo do tempo, podem formar um caminho condutivo até a borda do módulo, criando uma área acessível de potencial elétrico, expondo qualquer pessoa que tiver acesso ao módulo ao perigo de choque elétrico. Delaminações também podem causar falhas de segurança elétrica, porque o isolamento não estaria garantido. Caso a delaminação ocorra próximo extremidade do módulo, a borda pode oferecer uma via direta de penetração de água durante uma tempestade ou pela presença de orvalho, fornecer uma conexão elétrica direta até o solo, criando uma preocupação de segurança. No caso dessas falhas o perigo elétrico seria direto, não necessitando de outra falha associada. Foi também avaliado que os módulos, quando usados em residências, geralmente não são manuseados pelo consumidor final, mas por profissionais técnicos capacitados, que instalam o sistema fotovoltaico a partir de projetos de engenharia registrados, com responsabilidade técnica individual por sistema. No entanto, ainda que não sejam habitualmente manuseados pelo consumidor final, e não estejam em situação de fácil acesso, o acesso do usuário pode ocorrer em circunstâncias específicas, como por exemplo, quando é realizada a limpeza periódica dos módulos. Não sendo proibido o uso de água para essa limpeza, já que os módulos estão expostos às intempéries, há probabilidade de choque em caso de falha, pois muitas vezes o agente responsável pela limpeza não será um profissional devidamente capacitado e protegido contra esse tipo de choque. Estando o sistema instalado em altura acessível, há ainda possibilidade de que qualquer pessoa toque o módulo, e no caso de falha, há probabilidade do evento danoso ocorrer. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta às partes interessadas, foi avaliado que, o choque elétrico poderia ser de alta intensidade, considerando que os módulos são ligados em conjunto, podendo, em casos mais graves, levar a óbito. Também foi mencionado que a falha de isolação ou de aterramento pode ser grave e de fato irreparável não só pelas considerações de possível choque elétrico com baixa probabilidade de acontecer, mas porque trata-se de um choque em corrente contínua, em que os danos ao ser humano são mais extensos e mais rápidos (principalmente a arritmia cardíaca) e em um nível de tensão de 1500V ou superior. Cabe ainda considerar que, como explanado em diversos manuais de instalação de módulos, o contato com partes eletricamente ativas de um módulo e seus terminais pode resultar em choque letal, independente de ele estar conectado ou não. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (3) (5) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (6)	II	Defeitos visuais conforme definido no item 7 da IEC 61215 e IEC 61646. Como o foco dessa análise de risco é sobre os requisitos da regulamentação vigente, não foram consideradas as falhas em campo de sistemas fotovoltaicos, que podem estar relacionadas à problemas de instalação e intempéries, aspectos não abrangidos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro 004/2011).
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Perda de integridade mecânica	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 5% (7 de 138 amostras) no ensaio de inspeção visual. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de inspeção visual, que avalia os defeitos observáveis previstos na norma IEC 61215 e 61646. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3)	Trauma, contusão, corte	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e ao documento "Review of Failures of Photovoltaic Modules", foi avaliado que a falha de perda de integridade física do módulo pode implicar em um cenário de danos envolvendo problemas estruturais, desprendimento de solda, desprendimento do módulo ou de suas partes, queda do módulo do telhado ou de outro local de sua instalação. Em outro documento, também é mencionado sobre o perigo de painéis solares que caem do telhado; seja porque eles se separam de suas fixações ou porque o telhado e outros componentes estruturais sobre os quais está instalado falham e eles desabam em uma edificação. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3)	Muito Baixa	Crítico	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, ao documento "Review of Failures of Photovoltaic Modules", e ao documento "Hazards Associated with Photovoltaic Panels", deve-se considerar que além do perigo físico de ser atingido por um módulo, de peso de aproximadamente 20kg, composto de materiais duros e rígidos, e caindo de uma altura significativa, quando ele atinge o chão, estilhaços de vidro podem quebrar e serem expelidos com força, atingindo uma pessoa que esteja próxima e causando ferimentos graves. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como crítico.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (7)	I	Defeitos visuais conforme definido no item 7 da IEC 61215 e IEC 61646. Como o foco dessa análise de risco é sobre os requisitos da regulamentação vigente, não foram consideradas as falhas em campo de sistemas fotovoltaicos, que podem estar relacionadas à problemas de instalação e intempéries, aspectos não abrangidos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro 004/2011).
Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Isolamento elétrico	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 1,55% (2 de 129 amostras) no ensaio de isolamento elétrico. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de isolamento elétrico. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3) *Adicionar resposta ao ofício enviado.	Choque elétrico, queimadura, morte.	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas e aos documentos de referência, foi avaliado que o módulo deve possuir um isolamento elétrico suficiente entre suas partes que transportam corrente e a sua estrutura (partes externas). A falha de isolamento elétrico, em condições de ambiente seco, representaria uma falha permanente do módulo, expondo ao perigo elétrico constante qualquer pessoa que venha a tocar uma superfície energizada do módulo. Em consulta ao documento "PV System: how to ensure safety during normal operation", foi avaliado que a probabilidade de uma falha de isolamento e de alguém tocar uma parte energizada da instalação ao mesmo tempo, seria muito baixa. Foi também avaliado que os módulos, quando usados em residências, geralmente não são manuseados pelo consumidor final, mas por profissionais técnicos capacitados, que instalam o sistema fotovoltaico a partir de projetos de engenharia registrados, com responsabilidade técnica individual por sistema. No entanto, ainda que não sejam habitualmente manuseados pelo consumidor final, e não estejam em situação de fácil acesso, o acesso do usuário pode ocorrer em circunstâncias específicas, como por exemplo, quando é realizada a limpeza periódica dos módulos. Não sendo proibido o uso de água para essa limpeza, já que os módulos estão expostos às intempéries, há probabilidade de choque em caso de falha, pois muitas vezes o agente responsável pela limpeza não será um profissional devidamente capacitado e protegido contra esse tipo de choque. Estando o sistema instalado em altura acessível, há ainda possibilidade de que qualquer pessoa toque o módulo, e no caso de falha, há probabilidade do evento danoso ocorrer. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (9)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico poderia ser de alta intensidade, considerando que os módulos são ligados em conjunto podendo, em casos mais graves, levar a óbito. Cabe considerar que, como explanado em diversos manuais de instalação de módulos, o contato com partes eletricamente ativas de um módulo e seus terminais pode resultar em choque letal, independente de ele estar conectado ou não. Quando os módulos estão conectados em série, a tensão é cumulativa, e quando estão conectados em paralelo, a corrente é cumulativa, desse modo, um sistema fotovoltaico pode produzir alta tensão e corrente, aumentando os riscos de causar lesões sérias ou morte. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (6)	II	

Módulo fotovoltaico	Segurança e Saúde	Falha na resistência de isolamento elétrico em condições de umidade	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado índice de reprovação de 1,55% (2 de 129 amostras) no ensaio de isolamento elétrico. Em consulta realizada ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não conformidade de 0% (28 amostras), no ensaio de isolamento elétrico em condições de umidade. Considerando-se as características do fornecimento de módulos no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas(1) (3) *Adicionar resposta ao ofício enviado.	Choque elétrico, queimadura, morte	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados e documentos de referência, foi avaliado que o módulo deve possuir um isolamento contra a penetração de umidade sob operação em condições chuva, nevoeiro, orvalho ou neve derretida suficientes para evitar corrosão, falha de aterramento e, portanto, o risco de choque elétrico. A falha de isolamento elétrico em condições de umidade, representaria uma falha do módulo em condições ambientais específicas, expondo ao perigo elétrico eventual qualquer pessoa que venha a tocar uma superfície energizada do módulo. Contudo, em consulta ao documento "PV System: how to ensure safety during normal operation", foi avaliado que a probabilidade de uma falha de isolamento e de alguém tocar uma parte energizada da instalação ao mesmo tempo, seria muito baixa. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (9)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico poderia ser de alta intensidade, considerando que os módulos são ligados em conjunto podendo, em casos mais graves, levar a óbito. Cabe considerar que, como explanado em diversos manuais de instalação de módulos, o contato com partes eletricamente ativas de um módulo e seus terminais pode resultar em choque letal, independente de ele estar conectado ou não. Quando os módulos estão conectados em série, a tensão é cumulativa, e quando estão conectados em paralelo, a corrente é cumulativa, desse modo, um sistema fotovoltaico pode produzir alta tensão e corrente, aumentando os riscos de causar lesões sérias ou morte. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (3) Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (3) (6)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha em cessar a injeção de corrente contínua na rede elétrica	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 6% (1 de 15 amostras) e 10% (3 de 30 amostras) no ensaio de injeção de corrente contínua. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Choque elétrico	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor e expor o usuário que tem acesso ao equipamento ao choque elétrico. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que as proteções da instalação elétrica da residência poderiam não funcionar adequadamente, podendo danificar e afetar o desempenho de outros equipamentos, principalmente transformadores da rede de distribuição, com efeitos imprevisíveis sobre a rede elétrica. Isso ocorreria, pois a corrente CC que o inversor injeta na rede elétrica pode impedir que o disjuntor consiga abrir o circuito quando necessário. O disjuntor é um dos principais mecanismos de proteção residencial, e ele é feito para abrir corrente CA e pode não ter capacidade de abrir o circuito por causa da corrente CC que é injetada pelo inversor. O usuário, ao decidir abrir um circuito da casa para manutenção, pode entrar em contato com o circuito energizado pois o disjuntor não irá funcionar, ficando exposto ao perigo de choque elétrico. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha da proteção anti-ilhamento	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% e 0% no ensaio de proteção anti-ilhamento. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas(1) (2) (4)	Choque elétrico	Média	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia ser submetido a uma impedância de rede fora do ponto de ensaio que geraria instabilidade do controle. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como média.	Consultas às partes interessadas (2) (4) (5)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que o inversor poderia manter a rede alimentada, mesmo quando a rede elétrica é desligada, por exemplo, para manutenções ou reparos, levando a acidentes fatais caso as pessoas tocarem nos fios ainda com tensão, mas acreditando estarem desenergizados. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4) (5)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Flutuação de tensão (cintilação)	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foi registrado um índice de reprovação de 40% (12 de 30 amostras) no ensaio de cintilação. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Choque elétrico, queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia ser submetido a uma impedância de rede fora do ponto de ensaio que geraria instabilidade do controle. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que as proteções da instalação elétrica da residência podem não funcionar adequadamente. Nesse caso, o inversor poderia explodir, havendo risco de incêndio, e podendo danificar outros equipamentos e afetar o seu desempenho. Os incêndios relacionaods poderiam atingir toda a residência. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha na desconexão em situação de sobre/sub tensão	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% e 33% (10 de 30 amostras) no ensaio de desconexão em situação de sobre/sub tensão. Considerando-se as características do fornecimento de inversores fotovoltaicos no mercado nacional, as características do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas(1) (2) (4)	Choque elétrico, queimadura	Média	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como média.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que o inversor poderia explodir, havendo risco de incêndio. Os incêndios relacionados poderiam atingir toda a residência. A sobretensão também poderia causar danos a outros equipamentos elétricos com efeitos não previsíveis. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha no religamento automático fora de fase	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% no ensaio de religamento automático. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Choque elétrico, queimadura	Média	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como média.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que poderia ocorrer um curto circuito dentro do inversor, levando a danos no sistema de proteção da instalação elétrica. O inversor poderia explodir, havendo risco de incêndio. Os incêndios relacionados poderiam atingir toda a residência. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha na suportabilidade a subtensões decorrentes de faltas na rede	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% e 50% (5 de 10 amostras) no ensaio de suportabilidade de subtensões. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2) (4)	Choque elétrico, queimadura	Média	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como média.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a falha no gerenciamento de balanço de potência poderia fazer com que a entrada de energia permanença recebendo energia dos painéis, mesmo não havendo carga na saída, levando a uma sobretensão do barramento capacitivo. O inversor poderia explodir, havendo risco de incêndio. Os incêndios relacionados poderiam atingir toda a residência. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra inversão de polaridade	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% no ensaio de proteção contra inversão de polaridade. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a inversão da polaridade poderia levar a uma explosão dos capacitores do barramento capacitivo. Inversor poderia explodir, havendo risco de incêndio. Os incêndios relacionados poderiam atingir toda a residência. Tal situação poderia acontecer durante a instalação do equipamento, situação em que é comum haver pessoas próximas ao inversor. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como irreparável.	Consultas às partes interessadas (4)	II	
Inversor para sistemas conectados à rede com potência nominal de até 10 kW	Segurança e Saúde	Sobrecarga	Muito Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 0% no ensaio de sobrecarga. Considerando-se as características do fornecimento de inversores no mercado nacional, as especificidades do mecanismo de declaração do fornecedor, e ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, embora só sejam registrados e autorizados para comercialização inversores conformes, o inversor poderia apresentar uma falha de software em um dado equipamento que não realiza a proteção correta do inversor. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (2) (4)	Muito Baixa	Crítico	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a sobrecarga poderia elevar a temperatura de componentes internos, como indutores, fios, placas e externos, como o dissipador e a própria carcaça do equipamento, possivelmente levando a derretimento de componentes plásticos e princípio de incêndio, além de queimaduras ao tocar no equipamento. Ponderando-se sobre essas informações, o nível de impacto do evento danoso foi avaliado como crítico.	Consultas às partes interessadas (4)	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Módulo fotovoltaico	Eficiência Energética	Divergência entre a classe de eficiência declarada e a eficiência real do módulo	Baixa	Em consulta ao documento "Resultados do acompanhamento de mercado em Módulos Fotovoltaicos Grupo 1", em que foram avaliados módulos coletados diretamente no mercado, foi registrado um índice de não-conformidade de 4% (1 de 28 amostras), no ensaio de determinação de potência, cujo resultado é empregado no cálculo de eficiência do módulo (sendo a eficiência de um módulo definida pela relação entre a potência gerada pelo módulo e a irradiação incidente e área útil). Cabe mencionar que a divergência entre a expectativa de eficiência do módulo e a real pode ser relacionada à defasagem das classes de eficiência energética do regulamento vigente em relação aos avanços tecnológicos e ganhos de eficiência obtidos pelo setor produtivo ao longo dos últimos anos. Essa situação pode gerar distorções na expectativa de eficiência dentro de uma mesma classe (desempenhos discrepantes classificados em uma mesma classe de eficiência), contudo não pode ser considerada uma falha de produto em si. Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Regulamentação e normas técnicas (1) (2) Consultas às partes interessadas (1) (3)	Significativo	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a divergência entre a eficiência declarada e a eficiência real do módulo, consistiria numa prática enganosa de comércio relacionada à assimetria de informação e ao não atendimento da expectativa de eficiência do consumidor sobre o sistema fotovoltaico. Caso o equipamento não converta a energia declarada, haveria maior utilização de energia elétrica proveniente da rede, implicando em maior consumo de energia elétrica e maior despesa para o usuário. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como significativo.	Consultas às partes interessadas (1) (3)	II	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 16, de 2016, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos, e Portaria Inmetro nº 38, de 2018, que aprova os ajustes dos Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) para Tanques de Carga Rodoviários destinados ao Transporte de Produtos Perigosos, publicados pela Portaria Inmetro n° 16, de 2016.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Tanques de carga rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos

Produtos abrangidos	Tanques de carga rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos a granel (certificação compulsória).

Conclusões e observações

A partir das certificações compulsórias dos tanques de carga realizadas por OCP, os mesmos são inspecionados periodicamente pelos OIA, conforme estabelecido em regulamentações técnicas pertinentes. Quando dessas inspeções, são realizada(o)s as seguintes verificações: medição (atmosfera explosiva), inspeção visual (interna/externa), ensaio de estanqueidade, ensaio hidrostático ou pneumático e registros fotográficos, de forma a confirmar a integridade física dos mesmos.
Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (falta de estanqueidade). A probabilidade de falha foi considerada média (menor que 1%, a partir de dados obtidos, principalmente com os OCP/OIA), e a probabilidade de evento danoso foi considerada média. Vale ressaltar que o impacto de um acidente envolvendo tanques de carga rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, pode ser irreparável considerando a probabilidade quanto à lesões físicas e óbitos, conforme os relatos e links apresentados. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco II.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas em consultas à/aos: especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), fabricantes de tanques certificados, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Sindigás, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF e PRE (SP/PR).
https://onedrive.live.com/?authkey=%21AplfB43NzzfaQr8&cid=FF795816EB73A899&id=FF795816EB73A899%2150889&parId=FF795816EB73A899%2150883&o=OneUp
https://onedrive.live.com/?authkey=%21AplfB43NzzfaQr8&cid=FF795816EB73A899&id=FF795816EB73A899%2150875&parId=FF795816EB73A899%2150883&o=OneUp
http://www.abtlp.org.br/index.php/produtos-perigosos/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Tanques de carga	Segurança e Saúde	Falta de estanqueidade.	Muito Baixa	É a falha mais crítica que pode acontecer segundo as fontes consultadas. Estatisticamente, conforme informações dos OIA/OCP, esse tipo de falha não ultrapassa à 1%.	Respostas dos Ofícios Circulares nº 06 e nº 08/2020/Divet/Dconf-Inmetro, dos diversos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp - especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), fabricantes de tanques certificados, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Sindigás, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF e PRE.	A falta de estanqueidade dos tanques de carga, principalmente pelos codões de solda, pode acarretar vazamentos de produtos perigosos, internamente entre compartimentos e externamente, podendo causar lesões físicas e óbitos.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de acontecer vazamentos de produtos perigosos nas vias públicas, que podem acarretar danos físicos como queimaduras químicas devido à incêndios, explosões, contaminações, asfixia e intoxicações, bem como óbitos.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, Abrac, PRF e PRE).	Muito Baixa	Irreparável	Acidentes que podem levar à lesões físicas e óbitos.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, Abrac, PRF e PRE).	II	https://onedrive.live.com/?authkey=%21AplfB43NzzfaQr8&cid=FF795816EB73A899&id=FF795816EB73A899%2150889&parId=FF795816EB73A899%2150883&o=OneUp https://onedrive.live.com/?authkey=%21AplfB43NzzfaQr8&cid=FF795816EB73A899&id=FF795816EB73A899%2150875&parId=FF795816EB73A899%2150883&o=OneUp http://www.abtlp.org.br/index.php/produtos-perigosos/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria INPM n.º 05, de 18 de março de 1963, Portaria n.º 427, de 10 de setembro de 2014, Portaria n.º 563, de 23 de dezembro de 2014 e Portaria n.º 89, de 02 de maio de 2017.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Televisores

Produtos abrangidos	Televisores (tubos de raios catódicos, tela de plasma, painéis LCD e LED e monitores com função de televisor) com tamanho compreendido entre 13 e 65 polegadas.

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao produto e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos pelo regulamento vigente (Portaria INPM n.º 05, de 18 de março de 1963, Portaria Inmetro n.º 427, de 10 de setembro de 2014, Portaria Inmetro n.º 563, de 23 de dezembro de 2014 e Portaria Inmetro n.º 89, de 02 de maio de 2017). Não foram considerados todos os riscos possíveis do produto (apenas os mais relevantes), nem os riscos relacionados a falhas de projeto, manutenção e uso indevido dos televisores.

(2) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas serviram como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas informações e dados coletados, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(3) É importante apontar as limitações dessa análise, em especial o prazo exíguo, o que não possibilitou envolver suficientemente todas as partes interessadas, de modo a ampliar e aprofundar a análise.

Conclusões:

Embora os televisores:
(1) Sejam submetidos à declaração do fornecedor compulsória;

Caso ocorram determinadas falhas no produto e sejam configurados os cenários de danos, apontados nessa análise:
(1)) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto irreparável, envolvendo lesões severas ou até mesmo certo tipos de patologias cancerígenas.

Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco II.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

- Relatórios técnicos e artigos científicos:

(1) NASCIMENTO, Simone Murta Cardoso do. “Ondas eletromagnéticas e o impacto na saúde humana”. Revista Direito Ambiental e Sociedade, v. 7, n. 2, 2017 (p. 203-227).
(2) Relatório do Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (Sinmac) – 2015 a 1019, disponíveis no site do Inmetro - http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp
(3) Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica – 2020, ano base 2019. Associação Brasileira de Conscientização Para os Perigos da Eletricidade (Abracopel).
(4) Guia de Classificação de Riscos (orientações para aplicação do Decreto nº 10.178/2019 no âmbito da Diretoria de Avaliação da Conformidade) – 2020
(5) Resultados Procel 2020 - ano base 2019

- Regulamentação e normas técnicas:

(1) Portaria INPM n.º 05, de 18 de março de 1963
(2) Portaria Inmetro n.º 427, de 10 de setembro de 2014
(3) Portaria Inmetro n.º 563, de 23 de dezembro de 2014
(4) Portaria Inmetro n.º 89, de 02 de maio de 2017
(5) Norma ABNT NBR IEC 60065:2009 - aparelhos de áudio, vídeo e aparelhos eletrônicos similares – requisitos de segurança

- Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais:

(1) "Pesquisa diz que, de 69 milhões de casas, só 2,8% não tem TV no Brasil”, disponível em https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-02/uso-de-celular-e-acesso-internet-sao-tendencias-crescentes-no-brasil

- Consultas às partes interessadas:

(1) Dados de reprovação em ensaios – PUCRS/Labelo - Jul/2020
(2) Dados de reprovação em ensaios – Instituto de Pesquisas Eldorado – Laboratório de Ensaios e Testes - Jul/2020
(3) Dados de reprovação em ensaios - LABENC - Laboratório de Medições Elétricas – Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 26 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Televisores	Segurança e Saúde	Risco elétrico (choque e aquecimento)	Muito Baixa	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se aos ensaios de: a) aquecimento sob condições normais de operação, b) requisitos de construções relativos à proteção contra choque elétrico, c) resistência ao fogo, d) cabos flexíveis externos, e) requisitos de isolação, f) condições de falha, g) distâncias de separação e de escoamento. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para os ensaios mencionados de a) a g) foram registrados índices de reprovação de 0% em todos esses ensaios. Foram utilizadas 15 amostras para todos os ensaios e todos foram ensaiadas pelo PUCRS/Labelo. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada as partes interessadas (1) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2), (3), (4) e (5).	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco.	Média	Em consulta aos relatórios do Sinmac (2015 a 2019), disponíveis no site do Inmetro, não foi relatado nenhum acidente doméstico envolvendo televisores. Em consulta ao anuário 2019/2020 da Associação Brasileira de Conscientização Para os Perigos da Eletricidade (Abracopel) foram relatados 57 casos de acidentes domésticos (de causa elétrica) com eletrodomésticos, ocasionando 52 mortes. Considerando o grupo eletroeletronicos, que inclui TV, som, secador e rádio, foram relatados 7 acidentes por choque elétrico dos quais 5 resultaram em fatalidade. Considerando televisores estão presentes em praticamente todos os lares brasileiros e que são eletrodomesticos com alta frequencia de uso, ponderou-se a probabilidade de ocorrência do evento danoso como média.	Consulta realizada aos relatórios e artigos científicos (2) e (3)	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta ao anuário 2019/2020 da Associação Brasileira de Conscientização Para os Perigos da Eletricidade (Abracopel) foram relatados 57 casos de acidentes domésticos (de causa elétrica) com eletrodomésticos, ocasionando 52 mortes. Considerando o grupo eletroeletronicos, que inclui TV, som, secador e rádio, foram relatados 7 acidentes por choque elétrico dos quais 5 resultaram em fatalidade. Considerando que o dano ou a lesão poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); que as consequências podem afetar a função reprodutiva ou a progenitura; que pode haver perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%; ou ainda uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como irreparável.	Consulta realizada aos relatórios e artigos científicos (2) e (3)	II	---
Televisores	Segurança e Saúde	Pertubação eletromagnética	Muito Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se aos ensaios de: a) compatibilidade eletromagnética, b) emissão radiada e c) emissão conduzida. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para o ensaio de compatibilidade eletromagnética foi registrado um índice de reprovação de 62,50% em 16 amostras ensaiadas pelo PUCRS/Labelo; para o ensaio de emissão radiada foi registrado um índice de reprovação de 39,13% em 23 amostras ensaiadas pelo Instituto de Pesquisas Eldorado; e para o ensaio de emissão conduzida foi registrado um índice de 18,18% em 33 amostras ensaiadas pelo Instituto de Pesquisas Eldorado. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito alta.	Consulta realizada as partes interessadas (1) e (2) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2), (3), (4) e (5).	Dor de cabeça e náusea.	Baixa	Em consulta ao artigo "Ondas eletromagnéticas e o impacto na saúde humana", as pesquisas que coorelacionam o impacto das ondas eletromagnéticas na saúde humana são muito recentes e ainda não há como mensurar de forma exata esse impacto, mas que de acordo com o princípio da precaução, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas protetivas. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Consulta realizada aos relatórios e artigos científicos (1)	Alta	Pequeno	Em consulta ao artigo "Ondas eletromagnéticas e o impacto na saúde humana", alguns indivíduos alegam sentir desconforto quando expostos a ondas eletromagnéticas. As queixas envolvem dores de cabeça e pelo corpo, problemas de pele, fadiga, problemas digestivos, náuseas, dentre outros. Além disso, a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer [International Agency for Research on Cancer] (IARC), ligada à OMS, classificou, em 2013, os campos eletromagnéticos de radiofrequência, que inclui campos eletromagnéticos de telefones sem fio, como possivelmente cancerígeno para os seres humanos. Assim, o dano pode ser lesão ou consequência que, após tratamento de base, não prejudica substancialmente a funcionalidade nem causa dor excessiva; geralmente as consequências são completamente reversíveis. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como pequeno.	Consulta realizada aos relatórios e artigos científicos (1)	I	---

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Televisores	Eficiência Energética	Ineficiência energética (stand by e ligado)	Muito Baixa	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se aos ensaios de: a) medição de potência em modo de espera (stand by) e b) medição de eficiência energética no modo ativo (ligado). Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, para os ensaios mencionados a) e b) foram registrados índices de reprovação de 0% nesses dois ensaios. Foram utilizadas 30 amostras para ambos os ensaios e todos foram ensaiadas pelo Labenc - Laboratório de Medições Elétricas. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada as partes interessadas (3) e a regulamentação e normas técnicas (1), (2), (3), (4) e (5).	Crítico	Em consulta ao Guia de Classificação de Riscos (orientações para aplicação do Decreto nº 10.178/2019 no âmbito da Diretoria de Avaliação da Conformidade) e ao site da Agência Brasil, o dano associado ao desempenho inadequado desse produto pode levar a situações que ofereçam grave prejuízo econômico ao consumidor ou a terceiros. Relaciona-se a níveis altos de posse e/ou hábitos de uso, uma vez que os televisores estão presentes na residência de grande parte da população brasileira (97,35% dos domicílios do país, conforme menciona os resultados do Procel)	Consulta aos relatórios técnicos e artigos científicos (4) e (5) e a noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	I	---

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 378, de 28 de setembro de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Transformadores de distribuição em líquido isolante

Produtos abrangidos	Transformador de Distribuição Monofásico nas tensões primárias nominais de 15; 24,2; e 36,2 kV e potências de 5 a 100 kVA; Transformador de Distribuição Trifásico nas tensões primárias nominais de 15; 24,2; e 36,2 kV e potências de 15 a 300 kVA.

Conclusões e observações

Verificou-se que a probabilidade de encontrar transformadores a partir da falha apontada nesta análise foi considerada muito baixa. Importante mencionar que alinhados com esta constatação, conforme os insumos obtidos em pesquisa com as pares interessadas, a totalidade dos respondentes consideram que a implantação bem sucedida do PBE para transformadores contribuiu com a produção de transformadores de distribuição mais eficientes. Além disso, as perdas máximas admitidas no Brasil ainda estão abaixo das praticadas internacionalmente, indicando haver grande espaço para ganhos de eficiência do mercado brasileiro. Considerou-se crítico o impacto provocado por transformadores ineficientes, seja pelo aumento do desperdício no transporte de energia, seja pela constribuição ao aumento do preço da energia elétrica provocado pelas perdas técnicas, justificando a classificação do nível I.

NOTA IMPORTANTE - Destacamos, em especial, que classificação tornada pública na portaria de classificação de Risco para o objeto "Transformadores de Distribuição em Líquido Isolante" foi alterada nas respectivas Tabelas, do nível I para o nível II de risco. A mudança se fez necessária, neste momento, tendo em vista as disposições da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, do Decreto nº 9.864, de 27 de junho de 2019, bem como os demais atos infralegais relacionados, até que o Ministério de Minas e Energia, por meio do CGIEE - Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética, promova, na referida legislação, as alterações decorrentes da classificação de risco resultante da aplicação da metodologia aprovada por esta Diretoria e adotada por esta Divisão de Estudos Técnico-Científicos (Divet).

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Pesquisa junto às partes interessadas, realizada em julho de 2020, que contou com a participação de 13 respondentes das seguintes intituições: Eletrobras/Procel, Copel, Cepel, Unifei, Usp-IEE, Unifei, UFSM, Weg (SEI nº 0738521), (2) H.R.P.M. de Oliveira, P. Montani, A.F. Picanço, J. Dias, M. L. B. Martinez, "Efficient transformers for medium voltage networks – analyses and proposal", in IET 20th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution - Part 1 (CIRED), Prague, 2009 (SEI nº0738541); (3) Relatório "A contribuição dos transformadores de distribuição para a eficiência energética no Brasil" (SEI nº 0738517); (4) Perdas de Energia Elétrica na Distribuição, produzido pela ANEEL, edição 01/2019 (SEI nº 0738518); (5) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Transformador	Eficiência Energética	Baixa Eficiência Energética (a perda máxima real é maior que a declarada, a perda real é maior que a máxima permitida e/ou a perda média do mercado brasileiro está acima da perda média do mercado internacional)	Muito baixa	O Laboratório LACTEC relata 0% de não conformidade em 28 amostras ensaiadas nos ultimos 12 meses (nos ensaios de Medição de resistência dos enrolamentos; Relação de transformação e polaridade, verificação do deslocamento angular e sequência de fases; Perdas em carga e impedância de curto circuito; Perdas em vazio e corrente de excitação; Elevação de temperatura). Vale ressaltar que, não foi informado quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem , tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. Finalmente, importante lembrar a existência de outros laboratórios acreditados, o LAT-EFEI Itajubá, o IEE-USP e o Cepel, que não enviaram informações no levantamento com os laboratórios, prejudicando a análise, já que esses laboratórios também têm grande participação nos ensaios de transformadores. Diante desta evidências foi considerado como muito baixa a probabilidade de falha analisada.	(1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro(2) Pesquisa junto às partes interessadas, realizada em julho de 2020, que contou com a participação de 13 respondentes das seguintes intituições: Eletrobras/Procel, Copel, Cepel, Unifei, Usp-IEE, Unifei, UFSM, Weg; (3) A contribuição dos transformadores de distribuição para a eficiência energética no Brasil - Dossiê sobre a evolução regulatória e normativa dos níveis de eficiência dos transformadores de distribuição no Brasil.	Crítico	**Há aumento do desperdício de energia devido aos transformadores de distribuição ineficientes.** Os transformadores de distribuição são responsáveis por aproximadamente um terço das perdas do sistema elétrico [1]. Até 2% da energia total gerada no Brasil é perdida em transformadores de distribuição. Considerando que, em 2007, o consumo de eletricidade no Brasil foi de 411,7 TWh, os transformadores de distribuição foram responsáveis pela perda de 8,2 TWh. Esse montante, em termos de potência média, equivale a 940 MWmed (superior, portanto, a uma unidade geradora da usina hidrelétrica de Itaipu, que possui cerca de 700 MW). Uma melhoria média de 1% na eficiência dos transformadores de distribuição resultaria em uma economia anual de R$ 57 milhões, equivalente à redução do consumo de 277 GWh [2]. **Há aumento do preço da energia elétrica provocado pelas perdas técnicas decorrentes de transformadores de distribuição ineficientes.** Segundo o Relatório da Aneel "Perdas de Energia Elétrica na Distribuição", em 2018, o custo das perdas técnicas, obtido pela multiplicação dos montantes pelo preço médio da energia nos processos tarifários, sem considerar tributos, é da ordem de R$ 7,1 bilhões. Essas perdas, inevitáveis em qualquer sistema de distribuição, são repassadas aos consumidores, já se considerando a operação eficiente das redes e, portanto, não são passíveis de maiores reduções. Os custos das perdas na rede básica considerados nas tarifas foram de aproximadamente R$ 1,5 bilhão. Ainda, de acordo com o mesmo documento, as perdas técnicas representaram 7,5 % da energia injetada na rede. Tal valor é extremamente significativo, com impactos críticos no custo da energia elétrica brasileira, que está entre as 10 mais caras do mundo.	(1) H.R.P.M. de Oliveira, P. Montani, A.F. Picanço, J. Dias, M. L. B. Martinez, "Efficient transformers for medium voltage networks – analyses and proposal", in IET 20th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution - Part 1 (CIRED), Prague, 2009; (2) A contribuição dos transformadores de distribuição para a eficiência energética no Brasil - Dossiê sobre a evolução regulatória e normativa dos níveis de eficiência dos transformadores de distribuição no Brasil; (3) Perdas de Energia Elétrica na Distribuição, produzido pela ANEEL, edição 01/2019.	I	.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 561, de 2016, que aprova o o Regulamento Técnico da Qualidade para Veículos Porta-Conteiner e Dispositivos de Fixação de Conteiner.	**NIVEL DE RISCO**	**II**

Escopo do PAC/Regulamento	Veículos Porta-Container e Dispositivo de Fixação de Container

Produtos abrangidos	Dispositivos de Fixação de Container (DIF) - (certificação compulsória).

Conclusões e observações

Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (baixa resistência mecânica). A probabilidade de falha foi considerada média e a probabilidade de evento danoso foi considerada média. Vale ressaltar que o impacto de um acidente pode ser irreparável considerando a probabilidade quanto à lesões físicas e óbitos, conforme os relatos apresentados. Segundo o OCP NPT-PUC/SP não há histórico de ocorrência da falha, e segundo o IPT e a UCS não tiveram amostras ensaiadas nos ultimos 12 (doze) meses. Quanto à utilização dos DIF, os filmes (links) sobre os fatores relatados abaixo, evidenciam uma realidade preocupante, que se deve à/ao (principais fatores): falta de manutenção, excesso de peso dos contentores, e fixação inadequada dos contentores. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco II.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas nas consultas as seguintes entidades: OCP, laboratórios, fabricantes certificados, empresas adaptadoras autorizadas/concessionárias, ABTLP, Anfir, PRF/SP e PRE/PR.
Dados de acidentes: 2020 - https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/02/conteiner-cai-de-caminhao-e-e-atingido-por-veiculo-em-porto-alegre-ck6jsx5k40ind01qd4o7xxm76.html

2018 - https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/caminhao-com-container-cai-sobre-carro-no-rodoanel-em-sao-paulo-22102018

2015 - http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/03/video-flagra-momento-em-que-conteiner-cai-em-cima-de-carro-em-sc.html

2014 - https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/motorista-morre-apos-container-de-29-toneladas-cair-em-cima-de-caminhao/https://drive.google.com/drive/folders/1GXp-M2Z4hx5oFRAIDyYlj9KaqkCYNUg2?usp=sharing

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
DIF	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica.	Muito Baixa	É a falha mais crítica que pode acontecer, segundo as fontes consultadas. Segundo o OCP NPT-PUC/SP não há histórico de ocorrência da falha, e segundo o IPT e a UCS não tiveram amostras ensaiadas nos ultimos 12 (doze) meses.	Respostas dos Ofícios Circulares nº 06, nº 08 e nº 12/2020/Divet/Dconf-Inmetro, dos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp especialistas técnicos, OCP, laboratórios, fabricantes certificados, empresas adaptadoras autorizadas/concessionárias, ABTLP, Anfir, PRF/SP e PRE/PR.	A baixa resistência mecânica do dispositivo pode acarretar lesões físicas e óbitos.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de acontecer acidentes (esmagamentos) devido à baixa resistência do dispositivo, podendo acarretar na falta de estabilidade dos VPC, bem como o deslocamento dos conteineres, seus desacoplamentos e seus tombamentos.	Internet, filmes e relatos de acidentes rodoviários (ABTLP, PRF e PRE).	Muito Baixa	Irreparável	Acidentes que podem levar à lesões físicas e óbitos.	Internet, filmes e relatos de acidentes rodoviários (ABTLP, PRF e PRE).	II	2020 - https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/02/conteiner-cai-de-caminhao-e-e-atingido-por-veiculo-em-porto-alegre-ck6jsx5k40ind01qd4o7xxm76.html 2018 - https://recordtv.r7.com/sp-no-ar/videos/caminhao-com-container-cai-sobre-carro-no-rodoanel-em-sao-paulo-22102018 2015 - http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/03/video-flagra-momento-em-que-conteiner-cai-em-cima-de-carro-em-sc.html 2014 - https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/motorista-morre-apos-container-de-29-toneladas-cair-em-cima-de-caminhao/https://drive.google.com/drive/folders/1GXp-M2Z4hx5oFRAIDyYlj9KaqkCYNUg2?usp=sharing

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 324, de 21 de agosto de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Adaptadores de Plugues e Tomadas

Produtos abrangidos	Qualquer equipamento que desempenhe a função de um adaptador de plugues e tomadas (múltiplo ou conversor de sistemas) e que possua denominações comerciais como “Benjamin” ou “T (lê-se “tê”)”, entre outras

Conclusões e observações

Os adaptadores foram concebidos para os usuários conectarem aparelhos à tomada padrão que possuam plugues fora do padrão, ou seja, facilitar o processo de transição entre os diferentes padrões de plugues e tomadas. O Inmetro, em sua regulamentação compulsória adaptadores para plugues e tomadas, utiliza como referência a norma ABNT NBR NM 60884-1/2004, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente de natureza elétrica com adaptadores, a falha pode levar a diferentes impactos no usuário, como choque elétrico, queimadura, dano muscular, ou ataque cardíaco, que levam a um nível de risco III.

Dados levantados neste estudo apontam que 95% dos acidentes com eletricidade, em 2019, foram por choques e por sobrecargas, tendo sido registrado um aumento de 33,6% entre 2013 e 2017.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do RAPEX, da ABINEE, dos laboratórios ITEN e dos Anuários Estatísticos da Abracopel, 2018 e 2019

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Adaptador de Plugue e Tomada	Segurança e Saúde	Falha nas dimensões dos pinos e dos orifícios dos adaptadores em relação aos requisitos normativos para correntes de 10 ou 20 A.	Média	16,7% e 9,09% de reprovação nos ensaios de Verificação das dimensões	Resposta dos Laboratórios ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda. E Legrand do Brasil em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	O adaptador que precisa de um uso excessivo da força para atender a sua finalidade, provoca mau uso, com o risco de ser danificado. Assim como adaptadores de fácil desmontagem ou fabricados com encaixes frágeis das partes plásticas, quando a legislação estabelece que um adaptador deve ser não desmontável, permitindo que sejam conectados plugues em desacordo com a capacidade do adaptador.	RAPEX Safety Gate: Rapid Alert System for dangerous non-food products - Search alerts https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=en#searchResults	Alta	Irreparável	Mais de 48% dos acidentes fatais em ambientes familiares estão relacionados direta ou indiretamente aos adaptadores, plugues e tomadas. Incêndios por sobrecarga podem levar pessoas a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 74 em 2019, 61 em 2018, 30 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade e informações transmitidas pela ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica	III	Já foram feitos diversos estudos a respeito dos perigos dos adaptadores, os artigos e relatos frequentes de aquecimentos em adaptadores. Com pesquisas simples em buscadores, encontram-se várias evidências destes riscos, segundo relatórios do RAPEX, ABINEE e da ABRACOPEL.
Adaptador de Plugue e Tomada	Segurança e Saúde	Aquecimento	Média	6 ocorrências de incêndios por sobrecarga em adaptadores.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Aspectos construtivos não permitidos pela legislação e encontrados no mercado e que permitem a conexão de aparelhos com corrente elétrica maior e/ou com aterramento não suportados/previstos pelo adaptador: - Lado plugue do adaptador com pino de 4,0mm (10A) com o lado tomada do adaptador construído para receber plugue de 20A. - Lado plugue do adaptador com pinos 2P com o lado tomada do adaptador construído para receber plugues 2P+T (com 3 pinos). - Adaptadores que visivelmente são confeccionados com matéria-prima não apropriada (plástico inflamável).	ABINEE	Alta	Irreparável	Mais de 48% dos acidentes fatais em ambientes familiares estão relacionados direta ou indiretamente aos adaptadores, plugues e tomadas. Incêndios por sobrecarga podem levar pessoas a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 74 em 2019, 61 em 2018, 30 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade e informações transmitidas pela ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica	III	É fácil encontrar no mercado adaptadores munidos de vários aspectos construtivos não permitidos pela legislação e que colocam em risco a segurança de pessoas, o funcionamento adequado da instalação elétrica e a conservação dos bens.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 42, de 19 de janeiro de 2018.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Andadores Infantis

Produtos abrangidos	Andadores Infantis, inclusive aquele que contém peças infláveis, nos quais uma criança é apoiada sobre um assento com retenção entre pernas, fixado a uma estrutura rígida com rodas ou rodízios.

Conclusões e observações

Estão excluídos os andadores infantis destinados a fins terapêuticos e curativos, e aqueles que as crianças utilizam empurrando, de pé. Para essa regulamentação, a norma de referência é ABNT 16311:2014. Andador por si só já é um produto inseguro mas as não conformidades definidas nessa ficha são aquelas diretamente relacionadas a falhas no produto e com o maior risco de evento danoso. Andadores são utilizados por crianças bebês, grupo mais vulnerável,e, conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. Dentre todas as falhas previsíveis para andadores infantis, foram estudadas as quatro falhas com o maior número de não conformidades, de acordo com o material encontrado, citado no campo abaixo. Não recebemos informações em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. As falhas são: tombamento em degraus; fechamento involuntário do sistema de travamento; movimentação de partes rígidas, e bordas cortantes. Para a classificação das probabilidades das falhas e eventos danosos, foi usado como base o Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram analisados os materiais utilizados como referência foram dados das seguintes fontes: informações enviadas por laboratórios, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e em resposta a solicitação da técnica responsável pela análise; OCPs Brics e IQB, nota técnica elaborada pelo Inmetro após Painel Setorial realizado em 2013; Relatório do Programa de Análise de Produtos; relatórios Rapex 2017, 2018, 2019, posicionamentos realizados na época do desenvolvimento da regulamentação pela da Sociedade Brasileira de Pediatria e ONG Criança Segura, com dados específicos sobre andador e sobre acidentes com queda. Sites usados como suporte da pesquisa:
https://www.alobebe.com.br/blog/andador-pode-ou-nao-pode.html,1141
http://g1.globo.com/espirito-santo/estv-2edicao/videos/v/bebe-vai-parar-em-hospital-apos-acidente-com-andador-no-sul-do-es/3544438/
https://recordtv.r7.com/jornal-da-record/videos/justica-do-rio-grande-do-sul-suspende-a-venda-de-andador-para-bebes-em-todo-o-pais-05102018
https://youtu.be/DI_z9DYvT1
https://www.prosafe.org/images/Documents/JA2009/Baby_Walkers_Final_Report-version20130304-published.pdf
https://www.google.com/amp/s/revistacrescer.globo.com/amp/Bebes/Seguranca/noticia/2018/09/mais-de-9-mil-criancas-se-machucam-ao-ano-por-causa-de-andadores-nos-eua.html https://claudia.abril.com.br/sua-vida/10-alertas-sobre-o-andador-infantil/
https://www.google.com/amp/s/www.minhavida.com.br/amp/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes
https://criancasegura.org.br/noticia/andador-infantil-3-razoes-para-nunca-usar-esse-equipamento/
https://www.camara.leg.br/noticias/548384-comissao-aprova-projeto-que-proibe-venda-e-uso-de-andadores-infantis/
http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2014/08/bebe-e-internado-em-uti-apos-cair-de-escadaria-com-andador-no-es.html
https://www.minhavida.com.br/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Andadores Infantis	Segurança e Saúde	Tombamento em degraus	Muito Alta	De acordo com o levantamento realizado, essa falha foi identificada frequentemente, podendo até ser esperada que ocorra. De acordo com o Programa de Análise de Produtos do Inmetro, 100% das marcas analisadas foram consideradas não conforme para esse requisito.	Relatório do Programa de Análise de Produtos, NT do Painel Setorial do Inmetro, OCPs Brics e IQB, ONG Criança Segura, Sociedade Brasileira de Pediatria, SAC do Inmetro, Sistema de Monitoramento Inmetro de Acidentes de Consumo - Sinmac e links que estão citados no campo observação. Não recebemos informações em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Trauma na cabeça	Alta	Segundo a ONG Criança Segura, 830 mil crianças morrem por ano vítimas de acidentes no mundo. Mais de 90% acontecem em países em desenvolvimento, Acidentes com queda representam 6% dessas mortes, ou seja, quase 50 mil crianças por ano. Desses, 49% deixam sequelas. Não existe uma política consolidada de registros de dados no Brasil. Mas em pesquisas feitas sobre o produto em outros países, identificamos algumas informações. Na Austrália, país que desde 2002 exige requisitos mínimos de segurança para andador, foram registrados 135 acidentes relatados em emergência entre 2000 e 2008, apenas na região de Victoria. Após a regulamentação, esse número caiu pela metade. No Canadá, de 1990 a 2003 registrou 2018 lesões em crianças relacionadas ao produto. Já no Reino Unido, um estudo realizado por universidades revela que quase 15 mil acidentes aconteceram envolvendo andadores. O que podemos relacionar entre esses países é o maior motivo para as lesões, a queda, e a ampla maioria dos casos envolve escadas, sendo cabeça e pescoço as partes mais afetadas. No Programa de Análise de Produtos realizado pelo Inmetro em 2013, 100% das dez marcas ensaias foram consideradas não conforme no ensaio de prevenção de quedas em degraus. Por ser uma falha esperada e frequente, é considerada muito alta.	Muito Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois a queda pode provocar danos irreversíveis ou até levar a morte.	Dados obtido com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet . Registros na internet: http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2014/08/bebe-e-internado-em-uti-apos-cair-de-escadaria-com-andador-no-es.html https://www.minhavida.com.br/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes	III	Links encontrados com informações sobre acidentes com o produto. https://www.google.com/amp/s/revistacrescer.globo.com/amp/Bebes/Seguranca/noticia/2018/09/mais-de-9-mil-criancas-se-machucam-ao-ano-por-causa-de-andadores-nos-eua.html https://claudia.abril.com.br/sua-vida/10-alertas-sobre-o-andador-infantil/ https://www.google.com/amp/s/www.minhavida.com.br/amp/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes https://criancasegura.org.br/noticia/andador-infantil-3-razoes-para-nunca-usar-esse-equipamento/ https://www.camara.leg.br/noticias/548384-comissao-aprova-projeto-que-proibe-venda-e-uso-de-andadores-infantis/ https://www.alobebe.com.br/blog/andador-pode-ou-nao-pode.html,1141 Videos: http://g1.globo.com/espirito-santo/estv-2edicao/videos/v/bebe-vai-parar-em-hospital-apos-acidente-com-andador-no-sul-do-es/3544438/ https://recordtv.r7.com/jornal-da-record/videos/justica-do-rio-grande-do-sul-suspende-a-venda-de-andador-para-bebes-em-todo-o-pais-05102018 https://youtu.be/DI_z9DYvT1
Andadores Infantis	Segurança e Saúde	Fechamento involuntário do sistema de travamento	Média	O sistema de travamento não pode permitir o fechamento involuntário e, em pesquisa realizada na internet, o segundo relato mais frequente encontrado foi com fechamento involuntário do andador. Porém, não foram encontrados índices relacionados a essa falha no Programa de Análise de Produtos, material dos Labs ou no Sinmac. Considerando que, segundo o Guia de Análise de Riscos, probabilidade de falha média é aquela que pode acontecer ocasionalmente e, apesar de não haver números, existem vários relatos com esse tipo de acidente em pesquisa na internet e Reclame Aqui, entendido portanto como falha ocasional.	Relatório do Programa de Análise de Produtos, NT do Painel Setorial do Inmetro, OCPs Brics e IQB, ONG Criança Segura, Sociedade Brasileira de Pediatria, SAC do Inmetro, Sistema de Monitoramento Inmetro de Acidentes de Consumo - Sinmac e links que estão citados no campo observação. Não recebemos informações em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, Relatos na internet: https://brasil.babycenter.com/thread/2543423/meu-bebe-caiu-do-andador	Cisalhamento, compressão e até fratura de membros da criança	Alta	Esse cenário considera a probabilidade de uma criança cair ou se machucar quando o andador fechar involuntariamente.	Alta	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois o fechamento pode resultar em queda, cisalhamento e/ou compressão de membros da criança, podendo causar imobilização ou até hospitalização.	Dados obtido com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet .	III	Links encontrados com informações sobre acidentes com o produto. https://www.google.com/amp/s/revistacrescer.globo.com/amp/Bebes/Seguranca/noticia/2018/09/mais-de-9-mil-criancas-se-machucam-ao-ano-por-causa-de-andadores-nos-eua.html https://claudia.abril.com.br/sua-vida/10-alertas-sobre-o-andador-infantil/ https://www.google.com/amp/s/www.minhavida.com.br/amp/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes https://criancasegura.org.br/noticia/andador-infantil-3-razoes-para-nunca-usar-esse-equipamento/ https://www.camara.leg.br/noticias/548384-comissao-aprova-projeto-que-proibe-venda-e-uso-de-andadores-infantis/ https://www.alobebe.com.br/blog/andador-pode-ou-nao-pode.html,1141 Videos: http://g1.globo.com/espirito-santo/estv-2edicao/videos/v/bebe-vai-parar-em-hospital-apos-acidente-com-andador-no-sul-do-es/3544438/ https://recordtv.r7.com/jornal-da-record/videos/justica-do-rio-grande-do-sul-suspende-a-venda-de-andador-para-bebes-em-todo-o-pais-05102018 https://youtu.be/DI_z9DYvT1
Andadores Infantis	Segurança e Saúde	Movimentação de partes rígidas	Baixa	A movimentação entre as partes rígidas não pode gerar cisalhamento e compressão em membros. Não foram encontrados índices que demonstrem os registros de acidentes mas, como em pesquisa realizada na internet e revistas especializadas em crianças essa falha apareceu algumas vezes, entendido portanto como falha ocasional.	Relatório do Programa de Análise de Produtos, NT do Painel Setorial do Inmetro, OCPs Brics e IQB, ONG Criança Segura, Sociedade Brasileira de Pediatria, SAC do Inmetro, Sistema de Monitoramento Inmetro de Acidentes de Consumo - Sinmac e links que estão citados no campo observação. Não recebemos informações em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020,	Cortes ou até amputação de membros	Média	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência da criança colocar membros entre as partes rígidas que se movem umas contras as outras, podendo provocar cortes, esmagamentos e, no caso mais grave, amputação.	Baixa	Significativo	O impacto foi considerado significativo, pois cortes, esmagamento ou até amputação de membros podem resultar em atendimento de emergência mas não necessariamente hospitalização.	Dados obtido com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet .	I	Links encontrados com informações sobre acidentes com o produto. https://www.google.com/amp/s/revistacrescer.globo.com/amp/Bebes/Seguranca/noticia/2018/09/mais-de-9-mil-criancas-se-machucam-ao-ano-por-causa-de-andadores-nos-eua.html https://claudia.abril.com.br/sua-vida/10-alertas-sobre-o-andador-infantil/ https://www.google.com/amp/s/www.minhavida.com.br/amp/familia/noticias/33778-90-dos-acidentes-com-andadores-lesionam-cabeca-ou-pescoco-de-bebes https://criancasegura.org.br/noticia/andador-infantil-3-razoes-para-nunca-usar-esse-equipamento/ https://www.camara.leg.br/noticias/548384-comissao-aprova-projeto-que-proibe-venda-e-uso-de-andadores-infantis/ https://www.alobebe.com.br/blog/andador-pode-ou-nao-pode.html,1141 Videos: http://g1.globo.com/espirito-santo/estv-2edicao/videos/v/bebe-vai-parar-em-hospital-apos-acidente-com-andador-no-sul-do-es/3544438/ https://recordtv.r7.com/jornal-da-record/videos/justica-do-rio-grande-do-sul-suspende-a-venda-de-andador-para-bebes-em-todo-o-pais-05102018 https://youtu.be/DI_z9DYvT1
Andadores Infantis	Segurança e Saúde	Bordas cortantes	Média	Bordas, cantos e saliências devem ser projetadas de maneira que não apresentem riscos de lesões nas crianças. Não foram encontrados índices de acidentes em relação a essa falha, porém, é uma falha frequente em outros produtos infantis, a exemplo dos carrinhos de bebês, principalmente aqueles com peças de plástico e metal, similar ao andador. Considerando que, segundo o Guia de Análise de Riscos, probabilidade de falha média é aquela que pode acontecer ocasionalmente e, apesar de não haver números, existem vários relatos com esse tipo de acidente em pesquisa na internet e Reclame Aqui, coloquei média pois entendo que são ocasionais.	Foram encontrados 3 recalls de andadores infantis por bordas cortantes na Europa. Fonte: https://www.prosafe.org/images/Documents/JA2009/Baby_Walkers_Final_Report-version20130304-published.pdf	Cortes	Média	Esse cenário considera a possibilidade de alguma borda cortante lesionar membros de uma criança.	Média	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois bordas cortantes em geral causam lesões superficiais.	Não há uma fonte específica para esse dano mas é um dano previsível para esse tipo de falha, já que são constantes os registros em outros produtos infantis, inclusive aqueles regulamentados. Link: https://www.spsp.org.br/2007/08/16/o_mito_dos_andadores/	I	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS									
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n° 182, de 12/04/2012	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Aquecedores de água a gás, dos tipos instantâneo e de acumulação

Produtos abrangidos	Aquecedores de água a gás do tipo instantâneo Aquecedores de água a gás do tipo acumulação

Conclusões e observações

A análise se limitou a avaliar o ponto mais crítico de possibilidade de falha de aquecedores de água a gás, que é o vazamento de gás/combustão incompleta, que podem resultar em acidentes fatais tanto por inalação de gás como explosão. As pesquisas realizadas e as informações obtidas com as fontes consultadas permitiram concluir que a probabilidade da falha acontecer é muito baixa, mas a probablilidade de ocorrer o dano e o impacto altos (se o gás combustível vaza ou/se ocorre a queima incompleta, podem ocorrer mortes) resultam em classificação de risco de nível III.
Considerando esse resultado e o fato de que o foco secundário dessa regulamentação está relacionado com dano econômico, de impactos menos drásticos ao consumidor, não foi realizada a análise referente ao desempenho de eficiência energética.

Fontes de dados consultadas

Reclame Aqui, Abagás, imprensa, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Aquecedores de Água a Gás dos Tipos Instantâneo ou de Acumulação	Segurança e Saúde	Vazamento de gás ou combustão incompleta do gás	Muito Baixa	23 reclamações sobre vazamento no Reclame Aqui, entre 2013 e 2019, dos quais 10 eram referentes a vazamento de gás. Havendo, segundo a ABAGÁS, cerca de 2,8 milhões de aquecedores instalados no País, com venda em 2015 de 300 mil novos aparelhos num mercado em expansão, essas falhas a princípio corresponderiam a 0,01% dos produtos vendidos em um ano. O laboratório SICAL, único dos consultados que retornou resultados relatou ter ensaiado 27 amostras no ensaio de estanqueidade e características higiênicas, com nenhuma reprovação. Não foram encontrados elementos que justificassem classificação diferente de "muito baixa".	Reclame Aqui; Abagás; Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro	Asfixia por inalação do gás, morte.	Alta	Este cenário considera a possibilidade de vazamento do gás do aquecedor em ambiente com baixa ventilação, podendo ocasionar intoxicação com asfixia por inalação do gás e morte. Dados do portal Datasus registram ao menos 532 mortes após intoxicação acidental por gases e vapores no Brasil, entre 2000 e 2017 (31 mortes por ano). Pelo menos 13 bebês de menos de 1 ano morreram após inalarem gases tóxicos, nos 17 anos analisados, e outras 30 crianças de 1 a 4 anos também. A intoxicação ainda vitimou 22 crianças de 5 a 14 anos e 91 jovens de 15 a 24 anos, desde 2000. Importante a ressalva de que estão incluídos vários gases nesses registros, incluindo as intoxicações por monóxido de carbono que não foi possível extrafiticar do resultado geral. Não foi possível expressar, entretanto, em termos percentuais, a relação entre mortes por intoxicação e os casos de envenenamento. Entre 2000 e 2017, de acordo com reportagem do jornal O Globo de setembro de 2019, o País teve 532 mortes por intoxicação de gás, cerca de 30 por ano.	https://oglobo.globo.com/brasil/desde-2000-intoxicacao-acidental-por-gas-matou-ao-menos-532-pessoas-no-brasil-23811253	Baixa	Irreparável	Segundo consulta feita à Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia: Se for o botijão ou GLP, é uma mistura de hidrocarbonetos, principalmente propenos, butenos, propanos e butanos, sua queima gera CO2 e por não ser totalmente puro, gera SOx (óxidos de enxofre) e NOx (óxidos nitrosos/nítricos). Estes últimos podem levar à exacerbação de pessoas que têm asma ou doença pulmonar obstrutiva crônica. Isto pode ocorrer se local de cozimento for mal ventilado ou o balanço entre a queima do gás e a taxa de renovação de ar for inadequado. O gás em si não tem efeito deletério para a saúde, exceto se houver vazamento em ambiente fechado e com isto houver redução da pressão parcial de oxigênio, ou seja, para cada litro de ar inalado entra menos oxigênio pela presença do gás de cozinha propano e butano. Se o GLP for queimado em ambiente com baixa concentração de oxigênio pode dar origem a CO - Se for gás natural do petróleo é formado por metano (CH4)- sua queima gera CO2 e água, mas se o ambiente tive mal ventilado, fechado, forma CO, que é toxico, ou gerar partículas finas e ultrafinas de carbono. Entre 2000 e 2017, de acordo com reportagem do jornal O Globo de setembro de 2019, o País teve 532 mortes por intoxicação de gás, cerca de 30 por ano.	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia https://oglobo.globo.com/brasil/desde-2000-intoxicacao-acidental-por-gas-matou-ao-menos-532-pessoas-no-brasil-23811253	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 481, de 07 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Artigos Escolares

Produtos abrangidos	Apontador Borracha Ponteira de borracha Caneta esferográfica, roller ou gel Caneta hidrográfica (hidrocor) Cola (líquida ou sólida) Compasso Corretor (adesivo ou em tinta): Curva francesa Estojo Esquadro Giz de cera Lápis de cor Lápis preto ou grafite Lapiseira Marcador de texto Massa plástica Merendeira ou lancheira Normógrafo Pasta com aba elástica Régua Tesoura de ponta redonda Transferidor Tinta (guache, nanquim, plástica, aquarela, pintura a dedo)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de artigos escolares, se utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise: ABNT NBR 15236 – Segurança de Artigos Escolares.

Na presente análise, foram consideradas as seguintes categorias de artigos escolares como representativas de todos os 25 produtos do escopo:

- Artigos Escolares que contenham pasta, tinta, pó ou gel em sua composição (ex.: canetas, guaches, colas, corretor, etc.)
- Artigos Escolares contendo plastificantes (ex.: merendeiras, réguas, esquadros, transferidores, borrachas, colas etc)
- Artigos Escolares destinados a deixar um traço/marca (instrumentos gráficos). Ex: hidrocor, lápis de cor, caneta, lápis, etc.

Foram consideradas, a partir de impressões obtidas em reuniões junto a especialistas e laboratórios de ensaios, as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Demais falhas como partes pequenas, falhas em torção e tração que podem gerar pontas perigosas, falhas de baixa resistência à queda, falhas mecânicas em geral, mesmo obtendo elevados índices de reprovação nos ensaios, não foram selecionadas pelo critério de seleção aqui exposto.

Este produto é utilizado por grupos vulneráveis, neste caso, crianças, e conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. Foram considerados casos do dia a dia de uma criança utilizando um artigo escolar, podendo estar sujeita a sofrer acidentes.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas. Somente a título de exemplo dessas dificuldades, nem todos os laboratórios acreditados retornaram com as informações sobre resultados dos ensaios em artigos escolares.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada. A partir desta ponderação, é importante se considerar que os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um índice menor de reprovações, se comparados aos ensaios iniciais.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes como referência para a execução da presente análise de riscos, tais como: consultas a laboratórios acreditados, especialistas, Ouvidoria do Inmetro, SINMAC, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram consultadas associações, RAPEX ou registros de reclamações em fabricantes. Para o produto em questão, foram obtidos os seguintes dados:

http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/
"Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."

http://www.udemo.org.br/2011/Leituras11_0066_aluno_tem_olho_perfurado_em_escola.html
"Um menino de oito anos perdeu a visão do olho direito ao ser agredido por um colega dentro da sala de aula. A perfuração na córnea da vítima foi feita com um lápis."

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 a 2018 não apresentou registros de reclamações do produto.

RAPEX: Foram identificados 24 relatos de falhas envolvendo artigos escolares no Sinmac, dentre eles 02 foram relacionadas a alergias, 10 foram relacionados a ftalatos e 12 a metais pesados.

SINMAC: Foram identificados 07 relatos de acidentes de consumo envolvendo artigos escolares no Sinmac, dentre eles 05 foram relacionados a reações alérgicas e intoxicação com artigos escolares.

Inquérito Civil nº 0024.01.000053 - 7, de 21 de julho de 2014, instaurado com a finalidade de apurar riscos para as crianças, no que diz respeito ao manuseio das pastas escolares de uma determinada marca, envolvendo um acidente com a referida pasta onde o suporte metálico da aba elástica cegou um menino.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Artigos Escolares que contenham pasta, tinta, pó ou gel em sua composição (ex.: canetas, guaches, colas, corretor, etc.)	Segurança e Saúde	Limite de contaminação toxicológica acima do permitido (Ensaios Toxicológicos, NBR 15236)	Alta	38,30% dos artigos escolares ensaiados pelo laboratório CRL 0686/ BPL 0041 e 32,23% dos artigos escolares ensaiados pelo laboratório BPL 0043 em 2019 foram reprovados nos ensaios relativos a toxicidade. Foram ainda identificados 07 relatos de acidentes de consumo envolvendo artigos escolares no SINMAC, dentre eles 05 foram relacionados a reações alérgicas. Foram identificados 24 relatos de falhas envolvendo artigos escolares no RAPEX, dentre eles 02 estavam relacionadas a risco de alergias por contaminação.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 15236.	Intoxicação, reações alérgicas.	Alta	Esse cenário leva em conta a probabilidade do desenvolvimento de reações alérgicas ou intoxicação na criança, a partir do contato com o artigo escolar como as tintas, colas, guaches, aquarelas, etc. Caso haja uma falha, a probabilidade de uma criança vir a sofrer uma reação alérgica ou mesmo intoxicação é alta, em função da frequência de uso do produto pela criança e também a partir de evidências obtidas nos registros do SINMAC, relatando acidentes de consumo envolvendo reações alérgicas respiratórias e de pele, para colas e tintas, além de registros no RAPEX de riscos toxicológicos.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	Alta	Crítico	A intoxicação ou reações alérgicas (respiratórias e de pele) por contaminação devida ao contato com artigos escolares pode prejudicar a saúde das crianças, causando danos ao sistema respiratório, dentre outros. Quando exposta ao agente tóxico ou alérgeno, a criança sofre consequências mais sérias do que um adulto, pois possui uma estrutura corporal menor, seu metabolismo é mais rápido e seus órgãos internos são mais vulneráveis a danos quando atacados por toxinas.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	III	
Artigos Escolares contendo plastificantes (ex.: merendeiras, réguas, esquadros, transferidores, borrachas, colas etc)	Segurança e Saúde	Percentual de ftalatos acima do limite máximo permitido (Ensaios de ftalatos, NBR 15236)	Alta	24,68% dos artigos escolares ensaiados pelo laboratório CRL 0483 e 17,89% dos artigos escolares ensaiados pelo laboratório CRL1339 em 2019 foram reprovados nos ensaios relativos a ftalatos. Foram identificados 24 relatos de falhas envolvendo artigos escolares no RAPEX, dentre eles 10 estavam relacionadas a ftalatos.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 15236.	Intoxicação.	Alta	Esse cenário leva em conta a probabilidade do desenvolvimento de intoxicação na criança, a partir do contato com o artigo escolar. Caso haja uma falha, a probabilidade de uma criança vir a sofrer uma intoxicação é considerada alta, em função da frequência de uso do produto e a idade dos usuários. Registros do RAPEX, relatando presença de ftalatos em revestimentos de lápis, foram identificados.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	Alta	Crítico	A intoxicação por ftalato pode prejudicar a saúde das crianças, causando danos ao sistema reprodutor. Quando exposta ao ftalato, a criança sofre consequências mais sérias do que um adulto, pois possui uma estrutura corporal menor, seu metabolismo é mais rápido e seus órgãos internos são mais vulneráveis a danos quando atacados por toxinas.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	III	
Artigos Escolares destinados a deixar um traço/marca (instrumentos gráficos). Ex: hidrocor, lápis de cor, caneta, lápis, etc.	Segurança e Saúde	Percentual de metais pesados acima do permitido (Ensaios de metais pesados, NBR 15236)	Média	11,52% dos artigos escolares ensaiados pelo laboratório CRL 1339 em 2019 foram reprovados nos ensaios químicos (metais pesados). Foram identificados 24 relatos de falhas envolvendo artigos escolares no RAPEX, dentre eles 12 estavam relacionadas a metais pesados.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 15236.	Intoxicação e contaminação	Alta	Esse cenário leva em conta a probabilidade do desenvolvimento de intoxicação e contaminação na criança, a partir do contato com o artigo escolar com elementos e os seus compostos solúveis em proporções excedentes aos limites máximos permitidos de metais pesados, tendo em vista que tais concentrações são tóxicas para a criança. Registros no RAPEX apontam ocorrências de produtos contendo metais pesados além do permitido para lápis e canetas. Levando em conta a frequencia de uso do produto, e a idade dos usuários, foi considerada alta a probabilidade.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	Alta	Crítico	A exposição a metais pesados é nociva para a saúde da criança, podendo causar danos irreversíveis. Quando exposta ao metal pesado, a criança sofre consequências mais sérias do que um adulto, pois possui uma estrutura corporal menor, seu metabolismo é mais rápido e seus órgãos internos são mais vulneráveis a danos quando atacados. Ex.: O cádmio se acumula no corpo, pode danificar órgãos e pode causar câncer. O níquel pode provocar reações alérgicas se presentes em artigos escolares que entram em contato direto com a pele. A exposição ao chumbo pode causar neurotoxicidade para o desenvolvimento.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 90 crianças morreram e 3506 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo intoxicação. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 73, de 17 de março de 2010 e Portaria n.º 03, de 04 de janeiro de 2011.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Barras e fios de aço destinados a armaduras para estruturas de concreto armado

Produtos abrangidos	Barras e fios de aço

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao produto e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos pelo regulamento vigente (Portaria Inmetro n.º 73, de 17 de março de 2010 e Portaria Inmetro n.º 03, de 04 de janeiro de 2011). Não foram considerados todos os riscos possíveis dos produtos (apenas os mais relevantes), nem os riscos relacionados a falhas de projeto, manutenção e uso indevido das barras e fios de aço.

(2) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas serviram como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas informações e dados coletados, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(3) É importante apontar as limitações dessa análise, em especial o prazo exíguo, o que não possibilitou envolver suficientemente todas as partes interessadas, de modo a ampliar e aprofundar a análise.

Conclusões:

Embora as barras e fios de aço destinados a armaduras para estruturas de concreto armado:
(1) Sejam submetidas à certificação compulsória, registro e vigilância de mercado;
(2) E o relato de acidentes com o produto seja muito baixo;

Caso ocorram determinadas falhas no produto e sejam configurados os cenários de danos, apontados nessa análise:
(1) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto irreparável, envolvendo lesões severas ou até mesmo morte.

Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco III.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

- Relatórios técnicos e artigos científicos:

(1) Programa de Verificação da Conformidade de Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado (PVC – Divec/Dconf, ano 2012)
(2) Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016

- Regulamentação e normas técnicas:

(1) Portaria Inmetro n.º 73, de 17 de março de 2010
(2) Portaria Inmetro n.º 03, de 04 de janeiro de 2011
(3) Norma ABNT NBR 7480 - aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - especificação

- Consultas às partes interessadas:

(1) Dados de reprovação em ensaios – L.A. Falcão Bauer - Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Barras e fios de aço destinados a armaduras para estruturas de concreto armado	Segurança e Saúde	Massa e tolerância fora do padrão	Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se ao ensaio de: a) verificação da massa. Em consulta realizada ao laboratório acreditado, para o ensaio de verificação da massa foi registrado um índice de reprovação de 18,01% em 2638 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Em consulta ao Programa de Verificação da Conformidade (PVC), o índice de não conformidade no ensaio de verificação de massa foi de 0%. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como alta.	Consulta realizada a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3), as partes interessadas (1) e aos relatórios técnicos e artigos científicos (1)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão ou óbito	Muito Baixa	Em consulta ao item III.2.1 da Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, na parte que trata de acidentes, reclamações ou denúncias sobre barras e fios de aço não houve nenhum relato de acidentes ou mortes relacionadas com o produto. Segundo essa NT, na época foram consultados a Ouvidoria do Inmetro (base de dados de 2001 a 2016), o site do DataSus (Ministério da Saúde) para o mesmo período de 2001 a 2016 e o buscador "Google" com a expressão "Acidentes Barras e fios de aço destinados a armaduras para estrutura de concreto armado" e não foi evidenciado registros relevantes. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	Baixa	Irreparável	Em consulta a Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, pôde-se concluir que se houver queda ou tombamento de parte ou da totalidade da construção devido a falha do produto, o impacto do evento danoso a saúde e a segurança pode provocar lesões severas ou morte (incluindo morte cerebral); perda grave de membros e/ou de funcionalidade, ou ainda lesões e/ou óbitos que afetem diversos usuários ao mesmo tempo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como irreparável.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	III	---
Barras e fios de aço destinados a armaduras para estruturas de concreto armado	Segurança e Saúde	Propriedades mecânicas de tração e dobramento inadequadas	Muito Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se aos ensaios de: a) tração a temperatura ambiente e b) dobramento semi-guiado. Em consulta realizada ao laboratório acreditado, para o ensaio de tração a temperatura ambiente foi registrado um índice de reprovação de 32,01% em 3233 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer e para o ensaio de dobramento semi-guiado foi registrado um índice de reprovação de 19,39% em 3233 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Em consulta ao Programa de Verificação da Conformidade (PVC), o índice de não conformidade no ensaio de tração foi de 0% e no ensaio de dobramento também foi de 0%. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito alta.	Consulta realizada a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3), as partes interessadas (1) e aos relatórios técnicos e artigos científicos (1)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão ou óbito	Muito Baixa	Em consulta ao item III.2.1 da Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, na parte que trata de acidentes, reclamações ou denúncias sobre barras e fios de aço não houve nenhum relato de acidentes ou mortes relacionadas com o produto. Segundo essa NT, na época foram consultados a Ouvidoria do Inmetro (base de dados de 2001 a 2016), o site do DataSus (Ministério da Saúde) para o mesmo período de 2001 a 2016 e o buscador "Google" com a expressão "Acidentes Barras e fios de aço destinados a armaduras para estrutura de concreto armado" e não foi evidenciado registros relevantes. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	Média	Irreparável	Em consulta a Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, pôde-se concluir que se houver queda ou tombamento de parte ou da totalidade da construção devido a falha do produto, o impacto do evento danoso a saúde e a segurança pode provocar lesões severas ou morte (incluindo morte cerebral); perda grave de membros e/ou de funcionalidade, ou ainda lesões e/ou óbitos que afetem diversos usuários ao mesmo tempo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como irreparável.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	III	---
Barras e fios de aço destinados a armaduras para estruturas de concreto armado	Segurança e Saúde	Coeficiente de conformação superficial fora do padrão	Alta	Em consulta a regulamentação vigente foi verificado que essa falha relaciona-se ao ensaio de: a) determinação do coeficiente de conformação. Em consulta realizada ao laboratório acreditado, para o ensaio de determinação do coeficiente de conformação foi registrado um índice de reprovação de 29,58% em 1836 amostras ensaiadas pelo L.A Falcão Bauer. Em consulta ao Programa de Verificação da Conformidade (PVC), o índice de não conformidade no ensaio de determinação do coeficiente de conformidade superficial foi de 16,6%. Ponderando-se sobre todas essas informações, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como alta.	Consulta realizada a regulamentação e normas técnicas (1), (2) e (3), as partes interessadas (1) e aos relatórios técnicos e artigos científicos (1)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão ou óbito	Muito Baixa	Em consulta ao item III.2.1 da Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, na parte que trata de acidentes, reclamações ou denúncias sobre barras e fios de aço não houve nenhum relato de acidentes ou mortes relacionadas com o produto. Segundo essa NT, na época foram consultados a Ouvidoria do Inmetro (base de dados de 2001 a 2016), o site do DataSus (Ministério da Saúde) para o mesmo período de 2001 a 2016 e o buscador "Google" com a expressão "Acidentes Barras e fios de aço destinados a armaduras para estrutura de concreto armado" e não foi evidenciado registros relevantes. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como muito baixa.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	Baixa	Irreparável	Em consulta a Nota Técnica Dconf/Diape/018/2016, pôde-se concluir que se houver queda ou tombamento de parte ou da totalidade da construção devido a falha do produto, o impacto do evento danoso a saúde e a segurança pode provocar lesões severas ou morte (incluindo morte cerebral); perda grave de membros e/ou de funcionalidade, ou ainda lesões e/ou óbitos que afetem diversos usuários ao mesmo tempo. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como irreparável.	Consulta realizada aos relatórios técnicos e artigos científicos (2)	III	---

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 53, de 1 de fevereiro de 2016	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Berços Infantis

Produtos abrangidos	Berços infantis, compreendendo também os berços dobráveis, conversíveis – quando na posição de berço –, de balanço e de movimento pendular.

Conclusões e observações

Foram identificadas seis principais falhas referentes a "Espaçamento maior que 30 mm entre a base acolchoada e as laterais dos berços."; "Presença de bordas e partes cortantes acessíveis à criança"; "Quebra"; "Partes pequenas em áreas acessíveis" ; "Funcionamento inadequado dos sistemas de travamento"; e "Estabilidade". Utilizou-se para se chegar a essas principais falhas os dados fornecidos pelos laboratórios acreditados, os dados conseguidos por meio de questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria, as reclamações identificadas no Reclame Aqui, e os registros no SINMAC. Os relatórios com estatísticas sobre acidentes envolvendo o produto "berços" nos EUA (CPSC), também foram considerados, uma vez que são recentes e auxiliaram na dosagem das probabilidades e dos impactos. A metodologia da análise tomou por premissa conjugar os dados quantitativos quanto qualitativos encontrados. O resultado apontado na presente classificação de riscos (Nível III), está condizente com os impactos, em sua maioria irreparáveis, que as respectivas falhas, caso ocorram, podem acarretar.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios (em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/202, , dados do Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC), pesquisas de reclamações no site "Reclame Aqui", consultas a especialistas (Sociedade Brasileira de Pediatria), consultas a relatórios com estatísticas sobre acidentes envolvendo o produto "berços", junto ao CPSC (Nursery Products Annual Report 2017 e 2019) e o PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA - PROJETO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA
Mapeamento da Ação Finalística Evitando Acidentes na Primeira Infância. A Abrapur foi consultada por meio de questionário e relatou que suas associadas, após consultadas, informaram que não tiveram casos de falhas com berços.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Berços dobráveis.	Segurança e Saúde	1- Espaçamento maior que 30 mm entre a base acolchoada e as laterais das extremidades dos berços.	Média	02 entre as 79 amostras de berços ensaiadas foram reprovadas no ensaio correspondente, resultando em um percentual de 2,5 % segundo o laboratório LTMM. 03 entre 100 amostras foram reprovadas neste ensaio, com um percentual de 3% (L. A. Falcão Bauer). 13 entre 57 acidentes relatados no Sinmac estão relacionados com essa falha, totalizando 22%. Relato no Reclame Aqui, sobre a existência dessa falha (**ID: 17007036**) , Relatórios CPSC. Citada pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Repostas dos laboratórios: "Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM "(CRL 0331) e "Falcão Bauer" (CRL 003) e em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Resposta ao questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria. Dados Sinmac. Reclamações registradas no Reclame Aqui.	Asfixia, aprisionamento de membros, morte.	Alta	Caso a essa falha ocorra a probabilidade de que a criança sofra asfisixia e/ ou aprisionamento de membros alta considerando que o berço é um produto de larga utilização, as características de vulnerabilidade do usuário (bebês e crianças) , o tempo de permanência do usuário no berço e a existência de dados.	Dados de acidente com morte, ocorrida em 2015, e consequente recall de produto.Relatório do CPSC(de 2017) relata que em 2016, houve 11.300 lesões tratadas em pronto-socorro relacionadas a berços / colchões. Já Relatório do CPSC de 2019, relata que entre 2014 e 2016, 107 mortes foram associados a berços / colchões. Aproximadamente 11% das 107 mortes resultaram de uma série de perigos associados ao berço, incluindo colchão mal ajustado, gerando espaços e resultando em asfixia. Dados Sinmac.	Alta	Irreparável	Em caso de afisxia, poderá ocorrer morte da criança o que é um dano irreparável. No caso de aprisionamento de membros, poderá haver esmagamento, fratura e amputação.	Dados obtidos com o registro de morte de criança ocorrida em 2015, inclusive registrado no Sinmac e que originou recall. Relatórios CPSC.	III	
Berços "fixos", berços dobráveis, conversíveis – quando na posição de berço –, de balanço e de movimento pendular.	Segurança e Saúde	2-Presença de bordas e partes cortantes acessíveis à criança.	Baixa	O Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM, identificou 5% de reprovação relativa a essa falha (de 79 amostras 4 falharam). Os demais laboratórios não identificaram essa falha. Já no SINMAC, dentre 57 relatos de acidentes com berços, 04 estavam relacionados com essa falha, representando 7%. Também houve relato encontrado no Reclame Aqui, demonstrando ocorrência dessa falha (ID. 33506297).	Repostas dos laboratórios: "Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM "(CRL 0331) , "Falcão Bauer" (CRL 003) , "SGS"(CRL 0558), "Burigotto" (CRL 1345), "LAC - LAB "(CRL 1481) e "Instituto Senai de Tecnologia " (CRL 0158) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Corte, laceração	Média	Caso a essa falha ocorra a probabilidade de que a criança sofra corte ou laceração é média, considerando que o berço é um produto de larga utilização, as característisticas de vulnerabilidade do usuário (bebês e crianças) , o tempo de permanência do usuário no berço e a existência dos seguintes dados: Todos os relatos de acidentes relatados no Sinmac relacionadas a essa falha, causaram danos, incluindo dois relatos de quebra de dentes. Identificou-se um relato de ferimento de criança que teve acesso a parafuso em berço que estava em uso, encontrado no site Reclame Aqui.	Dados obtidos no Sinmac e site do Reclame Aqui.	Baixa	Crítico	O acesso às bordas e partes cortantes poderá causar corte, laceração, ou a depender do local da lesão, perda de funcionalidade.	Dados obtidos no site do Reclame Aqui e SINMAC.	II	
Berços "fixos", berços dobráveis, conversíveis – quando na posição de berço	Segurança e Saúde	3-Quebra	Alta	20% das amostras (20 entre 100 amostras) de berços ensaiadas nos últimos 12 (doze) meses foram reprovadas no ensaio "resistência de ripas laterais" (Lab.L.A. Falcão Bauer) , 22,7% (18 entre 79 amostras) no ensaios "características construtivas" (Lab. LTMM) e 11,3 % das amostras (9 entre 79) foram reprovadas para o ensaio de "Resistência da base do berço" (Lab. LTMM). Os ensaios mencionados estão relacionados com a falha identificada. 05 entre os 57 relatos de acidentes com berços no Sinmac estão relacionados com essa falha (representando 8,77%). Relato no Reclame Aqui, sobre a existência dessa falha (ID: 35901699) . Citada pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Resposta dos Laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclamações registradas no SINMAC e Reclame Aqui.Resposta ao questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria.	Fraturas, hematomas e morte	Alta	Caso a essa falha ocorra a probabilidade de que a criança sofra fraturas, hematomas ou até morte é alta, considerando que o berço é um produto de larga utilização, as características de vulnerabilidade do usuário (bebês e crianças), o tempo de permanência do usuário no berço e a existência de dados. Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança cair, com a quebra de um berço, devido à baixa resistência de seus materiais, como madeira frágil ou quebradiça, por exemplo. Há relatos de quebra de berços que estavam em uso, causando queda de crianças no Reclame Aqui e Sinmac. Foram encontrados 4 relatos da ocorrência do dano específico "hematomas", relacionados a falha, no SINMAC.	Dados obtidos no site do Reclame Aqui e relatório do CPSC. O relatório do CPSC (2019)relata que entre 2014 e 2016, 107 mortes foram associadas a berços / colchões. Aproximadamente 11% das 107 mortes resultaram de uma série de riscos associados ao berço, incluindo montagem incompleta; ausência de componentes ou componentes quebrados ou que não funcionam; ou reparos ineficazes do berço.	Alta	Irreparável	A queda poderá provocar fraturas, hematomas, mas também poderá causar morte, o que é dano irreversível. Por isso consideramos o impacto irreparável.	Dados obtidos no relatório do CPSC.	III	
Berço ou Berço Dobrável ou Berço de balanço	Segurança e Saúde	4-Partes pequenas em áreas acessíveis	Muito Baixa	Não houve amostras reprovadas para os ensaios correspondentes, conforme respostas enviadas pelos laboratórios. Entretando há relatos no Sinmac sobre a ocorrência dessa falha, representando 3,6% dos acidentes com berços..	Respostas dos laboratórios: "Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM "(CRL 0331) , "Falcão Bauer" (CRL 003) , "SGS"(CRL 0558), "Burigotto" (CRL 1345), "LAC - LAB "(CRL 1481) e "Instituto Senai de Tecnologia " (CRL 0158) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Dados Sinmac	Engasgamento, obstrução das vias áereas ou digestivas, asfixia/sufocamento.	Média	A classificação desse evento danoso considera que o berço é um produto de larga utilização, as características de vulnerabilidade do usuário (bebês e crianças) e o tempo de permanência do usuário no berço. Ainda se considerou que algumas crianças tenham a tendência em transformar todos os objetos a seu alcance em brinquedos, e a pô-los na boca ou nariz. Para os dois acidentes relatados no Sinmac relacionados a essa falha, ambos tiveram como consequência o engasgamento.	PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA - PROJETO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA Mapeamento da Ação Finalística Evitando Acidentes na Primeira Infância. , que apresenta dados da Organização Mundial de Saúde, sobre as principais causas de mortes em crianças entre 1 a 4 anos de idade. De acordo com o estudo a sufocação ou engasgamento por objetos pequenos e alimentos representa 8% dos casos. Dados Sinmac	Muito Baixa	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois ao levar à boca (ou nariz) partes pequenas a criança pode vir a engasgar, inalar, tendo como consequência o sufocamento, podendo inclusive ocasionar morte.	Dados obtidos no estudo PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA - PROJETO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA Mapeamento da Ação Finalística Evitando Acidentes na Primeira Infância. , que apresenta dados da Organização Mundial de Saúde, sobre as principais causas de mortes em crianças entre 1 a 4 anos de idade. De acordo com o estudo a sufocação ou engasgamento por objetos pequenos e alimentos representa 8% dos casos.	II	
Berço Dobrável	Segurança e Saúde	5- Funcionamento inadequado dos sistemas de travamento.	Muito Baixa	Não houve amostras reprovadas para os ensaios correspondentes, conforme respostas enviadas pelos laboratórios. Entretanto, identificou-se um relato da ocorrência dessa falha no Sinmac, além de relato encontrado no Reclame Aqui, sobre a existência dessa falha (ID. 103746833)	Respostas dos laboratórios: "Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM "(CRL 0331) , "Falcão Bauer" (CRL 003) , "SGS"(CRL 0558), "Burigotto" (CRL 1345), "LAC - LAB "(CRL 1481) e "Instituto Senai de Tecnologia " (CRL 0158) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. SINMAC. Reclamações registradas no Reclame Aqui.	Fraturas, hematomas, sufocamento e morte	Baixa	Caso essa falha ocorra a probabilidade de que a criança sofra fraturas, hematomas ou até morte é alta, considerando que o berço é um produto de larga utilização, as características de vulnerabilidade do usuário (bebês e crianças) e o tempo de permanência do usuário no berço. Esse cenário considera a probabilidade condicional do berço dobrável se desmontar com o bebê em seu interior, cobrindo-o e provocando sua queda e/ou sufocamento. O relato de acidente encontrado no Sinmac faz menção à queda e ocorrência de hematoma da criança.	Dados obtidos em relatórios do CPSC. " Entre 2014 e 2016, 107 mortes foram associadas a berços / colchões. Aproximadamente 11% das mortes resultaram de uma série de riscos associados ao berço, incluindo a ausência de componentes ou componentes quebrados ou que não funcionam. Sinmac	Muito Baixa	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois apesar de poder ocorrer inicialmente a queda do bebê, ocasionando luxação ou fratura, também devido ao berço cobrir o bebê há o risco de seu sufocamento, resultando em morte.		II	
Berço de Balanço	Segurança e Saúde	6- Estabilidade	Baixa	01 (uma) entre as 36 (trinta e seis) amostras de berços ensaiadas nos últimos 12 (doze) meses foram reprovadas no ensaio correspondente, com um percentual de 2,78 % de reprovação verificadas pelo laboratório Instituto Senai de Tecnologia. No entanto os demais laboratórios não tiveram amostras reprovadas para este ensaio. Entretanto identificou-se registro de Recall realizado em 2019, pelo fabricante Fischer-Price de 5.700 berços do modelo Rock'n Play Sleeper . Apesar do Recall, considerou-se a probabilidade da falha baixa por se tratar de um único modelo, de um único fabricante, que ao identificar a falha promoveu o Recall.	Respostas dos laboratórios: "Laboratório da Madeira e Mobiliário - LTMM "(CRL 0331) , "Falcão Bauer" (CRL 003) , "SGS"(CRL 0558), "Burigotto" (CRL 1345), "LAC - LAB "(CRL 1481) e "Instituto Senai de Tecnologia " (CRL 0158) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Registro de mortes relacionadas à falha nos EUA e recall realizado naquele país e no Brasil:Leia mais em: https://veja.abril.com.br/economia/recall-de-bercos-de-balanco-da-fischer-price-comeca-nesta-quinta-feira-18/ devido a esta falha identificada	Fraturas, luxação, hematomas e morte	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional do berço de balanço tombar, provocando a queda do bebê.	Registro de mortes relacionadas à falha (nos EUA) e recall abrangendo também o Brasil.	Média	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois apesar de poder ocorrer inicialmente a queda do bebê, ocasionando luxação ou fratura, também há o risco de morte, como ocorrido para determinar o recall em 2019.	Registro de mortes relacionadas à falha (nos EUA) e recall abrangendo o Brasil.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 321, de 20 de junho de 2009 e Portaria Inmetro nº 563, de 29 de dezembro de 2016.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Brinquedos

Produtos abrangidos	Brinquedos novos, projetados ou destinados para serem usados por crianças de até 14 anos.

Conclusões e observações

Essa regulamentação tem como base a Norma NM 300 - Segurança de Brinquedos e todas as suas partes. Estão excluídos da certificação todos os itens listados no Anexo B da Portaria 563/2016. A listagem de brinquedos não define todos os modelos encontrados no mercado. A inovação no setor de brinquedo é grande e são criados vários tipos de brinquedos frequentemente. Foram consideradas as falhas mais críticas e eventos danosos de maior impacto. Brinquedos são utilizados por crianças de 0 a 14 anos, grupo mais vulnerável,e, conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. De acordo com o material encontrado, existe um número considerável de não conformidades. Porém, algumas são evidentes em todas as fontes. Dentre as falhas previsíveis, de acordo com o material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020,e enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e as demais fontes, foram estudadas as 4 falhas mais frequentes identificadas: partes pequenas, bordas cortantes, pontas agudas, migração de metais pesados e a quantidade de ftalatos acima do limite permitido. Essas falhas também são mais crtíticas ao público ainda mais vulnerável,crianças de 0 a 6 anos. Os laboratórios que contribuiram para esse trabalho foram: Labsystem, Laclab, Medlab, NTD, SGS, Guangdong, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar. Para a classificação das probabilidades das falhas e eventos danosos, foi usado como base o Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 (participaram Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, LabSystem, Lac Lab, Medlab, NTD, SGS, Guand Dong Cobo, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar), material encaminhado pelo OCP IQB, OCP Brics, Relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro de 2017, levantamento de reclamações na ouvidoria do Inmetro, Suporte OAC, Sistema Inmetro de Monitoramente de Acidentes de Consumo-Sinmac, pesquisa no site Reclame Aqui, relatórios Rapex 2017, 2018, 2019, site da Sociedade Brasileira de Pediatria e ONG Criança Segura sobre acidentes com crianças.
https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/sinmac-2017.pdf
http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/sinmac-2018.pdf
http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/sinmac-2019.pdf
https://criancasegura.org.br/categoria-dica/area-risco/queda/
https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/prevencao-de-acidentes/seguranca-dos-brinquedos/
https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/os-perigos-dos-brinquedos/
https://www.reclameaqui.com.br/brinquedos-bandeirante/motoca-tico-tico-causa-acidente-grave_nSyFlHr8Up8ZHrO8/
https://www.reclameaqui.com.br/havan-loja-fisica/brinquedo-com-defeito-e-fez-acidente-com-crianca_nDxczQEA69jg-F1m/
https://www.reclameaqui.com.br/brinquedos-bandeirante/acidente-serio-com-o-carrinho--aste-soltou-e-machucou-crianca-_2lmHYzm2NaL-jH5D/
file:///C:/Users/Lu%20Lobo/Downloads/Relatorio_do_PVC_de_Brinquedos_de_2017_2018%20(1).pdf
https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2013/10/brinquedos-com-chumbo-trazem-serio-risco-saude-das-criancas.html
http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/geleca-caseira-pode-conter-substancia-prejudicial/219201/pop_up?inheritRedirect=false
http://g1.globo.com/pernambuco/especial-publicitario/hapvida/noticia/2014/10/escolha-errada-de-brinquedos-pode-levar-morte-saiba-como-evitar-riscos.html
https://oglobo.globo.com/sociedade/coronavirus-servico/saiba-como-evitar-acidentes-com-as-criancas-em-casa-durante-isolamento-24386094
http://www.conselhodacrianca.al.gov.br/sala-de-imprensa/publicacoes/ACIDENTES%20NA%20INFANCIA.pdf/at_download/file
https://www.proteste.org.br/seus-direitos/direito-do-consumidor/noticia/cartilha-da-proteste-e-amb-combate-acidentes-de-consumo-n427171
http://primeirainfancia.org.br/criancas-sao-as-maiores-vitimas-de-acidentes-com-brinquedos/
https://www.ebc.com.br/infantil/para-pais/2015/11/como-prevenir-engasgos
https://revistacrescer.globo.com/Voce-precisa-saber/noticia/2017/07/mae-faz-alerta-sobre-perigo-de-sufocamento-com-brinquedo.html
https://preveniremcasa.com.br/5-dicas-simples-como-prevenir-engasgo-e-sufocamento-em-criancas/
https://criancasegura.org.br/dicas/dicas-de-prevencao-sufocacao-e-engasgamento/
http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Brinquedos	Segurança e Saúde	Partes pequenas	Muito Alta	De acordo com as informações enviadas e a pesquisa realizada no material encontrado, entre os maiores índices de não conformidades estão os brinquedos que possuem e, principalmente, os que soltam partes pequenas durante o uso. Nem todos os materiais avaliados possuem índices de não conformidades para essa falha. De acordo com o OCP IQB, 29% das amostras ensaiadas apresentam n ão conformidades referentes a esse requisito, Intertek 5,76%, L.A. Falcão Bauer 1,27%, SGS 9,23%, Unitec 16% e Guand Dong Cobo 45,50%. . Como é uma falha presente, a probabilidade é alta. Essa falha inclui os casos em que baterias e imãs se soltam dos brinquedos involuntariamente. O PVC não acusou não conformidades para esse requisito. Já os relatórios do Rapex de 2017 a 2019 apresentaram uma crescente, começando com 23 registros e aumentando para 61 o número de acidentes com partes pequenas.	Informações encaminhadas pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro (Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, LabSystem, Lac Lab, Medlab, NTD, SGS, Guand Dong Cobo, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e informações do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro de 2018, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo, Rapex, Ouvidoria, Sac Dconf, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Asfixia e engasgamento	Alta	Esse cenário considera a probabilidade de uma criança levar a parte pequena à boca e engolir, engasgar e até se asfixiar. No caso da criança engolir, a parte pequena pode até causar danos ao sistema gastrointestinal.	Além do material avaliado, esse evento danoso chamou ainda mais atenção nos relatórios do Rapex, de 2017 a 2019, em que engasgamento por partes pequenas representa cerca de 80% do risco acusado no levantamento.	Muito Alta	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois o engasgamento pode causar asfixia, danos ao sistema gastrointestinal da criança e até a morte, necessitando de hospitalização. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria - SBP e a ONG Criança Segura, que atua em diversos paises no mundo, a principal causa de morte acidental em bebês de até um ano de idade é engasgamento. E entre os maiores motivos estão alimentos, líquidos e brinquedos. O risco também é bastante grande em crianças de 1 a 3 anos de idade.	Site Criança Segura, Sociedade Brasileira de Pediatria, relatórios do Rapex, Sinmac, material do Brics e IQB.	III	https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults https://preveniremcasa.com.br/5-dicas-simples-como-prevenir-engasgo-e-sufocamento-em-criancas/ https://criancasegura.org.br/dicas/dicas-de-prevencao-sufocacao-e-engasgamento/ https://revistacrescer.globo.com/Voce-precisa-saber/noticia/2017/07/mae-faz-alerta-sobre-perigo-de-sufocamento-com-brinquedo.html https://www.ebc.com.br/infantil/para-pais/2015/11/como-prevenir-engasgos
Brinquedos	Segurança e Saúde	Bordas cortantes	Baixa	De acordo com as informações enviadas e a pesquisa realizada no material encontrado, entre os acidentes mais recorrentes estão aqueles relacionados a bordas cortantes. Nem todos os materiais avaliados possuem índices de não conformidades para essa falha. Não é uma falha recorrente mas pode acontecer, o que a faz ser considerada como uma probabilidade baixa. De acordo com o laboratório Intertek, 0,25%, 3% Unitec e 0,5 % no Guang Dong Cobo.	Informações encaminhadas pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro (Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, LabSystem, Lac Lab, Medlab, NTD, SGS, Guand Dong Cobo, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e informações do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro de 2018, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo, Rapex, Ouvidoria, Sac Dconf, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Cortes e arranhões	Alta	Não existem índices para acidentes com bordas cortantes mas essa não conformidade aparece em todos os materiais relacionados aos principais acidentes com crianças.	Dados obtido no Sinmac, Rapex, OCPs, Laboratórios e materiais da ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet.	Média	Significativo	O impacto foi considerado significativo, pois cortes e arranhões podem necessitar de atendimento de emergência mas não necessariamento hospitalização.	Site Criança Segura, relatórios do Rapex, Sinmac, material do Brics e IQB.	II	http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/sinmac-2018.pdf http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/sinmac-2019.pdf http://primeirainfancia.org.br/criancas-sao-as-maiores-vitimas-de-acidentes-com-brinquedos/ https://www.proteste.org.br/seus-direitos/direito-do-consumidor/noticia/cartilha-da-proteste-e-amb-combate-acidentes-de-consumo-n427171 http://www.conselhodacrianca.al.gov.br/sala-de-imprensa/publicacoes/ACIDENTES%20NA%20INFANCIA.pdf/at_download/file
Brinquedos	Segurança e Saúde	Pontas agudas	Baixa	De acordo com as informações enviadas e pesquisa realizada, entre os maiores índices de não conformidades estão os brinquedos que possuem pontas agudas. Nem todos os materiais avaliados possuem índices de não conformidades para essa falha. Não é uma falha recorrente mas pode acontecer, o que a faz ser considerada como uma probabilidade baixa. De acordo com o la boratório L.A. Falcão Bauer, 0,17% das amostras ensaiadas apresentam não conformidades nesse ensaio, 1,79% Intertek, 3% Unitec e 1,20% Guangdong Cobo.	Informações encaminhadas pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro (Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, LabSystem, Lac Lab, Medlab, NTD, SGS, Guand Dong Cobo, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar),, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e informações do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro de 2018, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo, Rapex, Ouvidoria, Sac Dconf, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Perfurações	Alta	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência da criança se perfurar com pontas agudas, até mesmo caindo sobre o brinquedo	Dados obtido no Sinmac, Rapex, OCPs, Laboratórios e materiais da ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet .	Média	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois perfurações podem ser graves, necessitando de hospitalização.	Site Criança Segura, relatórios do Rapex, Sinmac, material do Brics e IQB.	II	https://criancasegura.org.br/categoria-dica/area-risco/queda/
Brinquedos	Segurança e Saúde	Intoxicação por metais pesados	Baixa	De acordo com as informações enviadas e a pesquisa realizada no material encontrado, não conformidades com metais pesados aparecem em todas as fontes. O índice mais considerável foi do OCP IQB, com 8%., laboratório Intertek 0,21%, LabSystem 0,45%, 3% Unitec e NTD 0,19% Não é uma falha recorrente mas pode acontecer, o que a faz ser considerada como uma probabilidade baixa.	Informações encaminhadas pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro (Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, LabSystem, Lac Lab, Medlab, NTD, SGS, Guand Dong Cobo, Estrela, LabDelta, IPT/CT e Frisokar), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e informações do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro de 2018, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo, Rapex, Ouvidoria, Sac Dconf, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Irritações na pele, olhos e, a longo prazo, pode causar danos no sistema reprodutor e câncer.	Média	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência da criança se intoxicar com metais pesados que estejam além dos limites especificados. Segundo a ONG Criança Segura, a intoxicação é a quinta maior causa de internação em crianças de 0 a 14 anos. Por ser um dano que ocorre algumas vezes, entendo ser uma probabilidade média. Um exemplo é a intoxicação por borax. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, brinquedos que possuem bórax em sua composição pode provocar até queda de pressão, perda da consciência e choque cardiovascular.	Dados obtido no Sinmac, Rapex, OCPs, Laboratórios e materiais da ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet.	Baixa	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois intoxicações muitas vezes necessitam de hospitalização.	Site Criança Segura, Sociedade Brasileira de Pedriatria, Anvisa relatórios do Rapex, Sinmac, material do Brics e IQB.	II	http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2013/10/brinquedos-com-chumbo-trazem-serio-risco-saude-das-criancas.html http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/geleca-caseira-pode-conter-substancia-prejudicial/219201/pop_up?inheritRedirect=false
Brinquedos que contenham material vinílico em sua composição, destinados à crianças de até 3 anos	Segurança e Saúde	Quantidade de ftalatos acima do limite permitido	Baixa	De acordo com as informações enviadas e a pesquisa realizada no material encontrado, índices de ftalatos acima do limite permitido são não conformidades que aparecem em todas as fontes. O maior índice identificado foi do laboratório SGS, com 16,67%, 5,82% GuangDong, NTD 2,45%, 3% Unitec e 2,17% para LabSystem. No relatório do Rapex 2017, constam 8 registros sobre intoxicação com ftalatos, 3 no ano de 2018 e 0 em 2019. Não é uma falha recorrente mas pode acontecer, o que a faz ser considerada como uma probabilidade baixa.	Informações encaminhadas pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro ((Intertek, Brics, IQB, L.A. Falcão Bauer, Guand Dong Cobo, NTD, LabSystem, Lac Lab, Medlab, Estrela, IPT, Frisokar), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 e relatórios Rapex de 2017, 2018 e 2019.	Intoxicação	Média	Em função do perfil do usuário, crianças de 0 a 3 anos, idade em que levam tudo à boca, quando existe essa falha, a probabilidade da criança se intoxicar é considerada média. Registros do RAPEX, relatando a presença de ftalatos em brinquedos que contenham material vinílico em sua composição foram identificados.	Rapex e ONG Criança Segura	Baixa	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois intoxicação por ftalatos podem causar sérios dados à saúde da criança, podendo causa inclusive danos ao sistema reprodutor.	ONG Criança Segura e Rapex	II	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 181, de 11 de abril de 2013	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Cabos de aço de uso geral

Produtos abrangidos	Cabos de aço de uso geral, sem acabamento (polidos), galvanizados ou revestidos com liga de zinco, com diâmetros de até 60 mm, cujas construções constam na norma ABNT NBR ISO 2408 e no ANEXO C do RAC (6x19S+AA, 6x19M+AA, 6x19M+AF, 6x47WS+AACI, 6x47WS+AF, 18x7+AA (19x7)). Não se aplicam aos cabos de aço fabricados ou utilizados exclusivamente para: - mineração; - comandos de aeronaves; - indústrias de petróleo e gás natural; - teleféricos e funiculares; - elevadores de passageiros ou - pesca.

Conclusões e observações

Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Portanto, considerando que os cabos de aço aqui analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões graves e mortes, é pertinente a classificação de risco em nível III.
Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que, ao se analisar os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses, as informações se limitam dentro de um horizonte de tempo. Dessa maneira, é importante se ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e a realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a diminuir. Isso porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a uma avaliação, irão perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada, para o efetivo cumprimento à regulamentação vigente. Portanto, é necessário se considerar que, pelos motivos citados, os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um número menor de reprovações, se comparado a um ensaio inicial.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).
• European Agency for Safety and Health at Work, disponível em: https://osha.europa.eu/
• European Federation of Materials Handling and Storage Equipment, disponível em: https://www.fem-eur.com/
• Occupational Safety & Health Administration/USA, disponível em: https://www.osha.gov/
• Crane Accidents, disponível em: https://www.craneaccidents.com/
• Sindicato Nacional das Indústrias de Trefilação e Laminação de Metais Ferrosos (SICETEL), disponível em: http://sicetel-abimetal.com.br/
• Cartilha Informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Diâmetro inadequado do cabo de aço	Alta	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 12,06% de reprovação • Laboratório OVD - 375 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 1,60% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Média	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Passo inadequado do cabo de aço	Alta	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 11,66% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Média	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Torção errônea no arame do cabo de aço	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 9,90% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Baixa	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Carga de Ruptura inadequada	Muito Alta	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 27,08% de reprovação -Método A • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 27,08% de reprovação -Método B • Laboratório OVD - 359 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,28% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Alta	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Resistência a tração sob nó inadequada	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • Laboratório OVD - 265 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Muito Baixa	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	II	

Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Camada de zinco inadequada	Alta	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 13,02% de reprovação - Método Volumétrico • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 13,02% de reprovação - Método Gravimétrico	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Média	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Configuração visual inadequada do cabo de aço	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 1252 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 4,47% de reprovação • Laboratório OVD - 367 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,82% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Baixa	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	
Cabo de Aço	Segurança e Saúde	Massa por unidade de área de revestimento inadequada	Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • Laboratório OVD - 241 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 2,90% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Lesões ou Morte pelo Rompimento com tensões abaixo dos valores mínimos normatizados.	Baixa	Não foram encontradas notícias ou relatos de acidentes com cabos de aço não-conformes, sendo localizadas notícias ligadas a mau uso, uso abusivo, falta de manutenção e de planejamento, uso de materiais inadequados e omissão de inspeção.	• European Agency for Safety and Health at Work • European Federation of Materials Handling and Storage Equipment • Occupational Safety & Health Administration/USA • Crane Accidents	Baixa	Irreparável	Como os cabos de aço aqu analisados são para uso geral, incluindo operações com equipamentos de elevação de carga, tais como guindastes e guinchos; o possível rompimento de um pode gerar perdas materiais, lesões e mortes.	Cartilha informativa do RAC - Cabos de Aço de uso Geral - SICETEL	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 51, de 01 de fevereiro de 2013 (RAC); Portaria n.º 683, de 21 de dezembro de 2012 (RTQ); Portaria n.º 227, de 17 de maio de 2016	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com ou sem bandeja, e às cadeiras de encaixe em mesas).

Produtos abrangidos	Cadeiras de Alimentação para Crianças

Conclusões e observações

Foram identificadas cinco principais falhas referentes a "Presença de Borda com rebarbas e/ou arestas cortantes"; "Presença de pontos de cisalhamento e compressão"; "Dispositivo de retenção (cinto)"; "Travas de Segurança" e "Estabilidade". Utilizou-se para se chegar a essas principais falhas os dados fornecidos pelos laboratórios acreditados, os dados conseguidos por meio de questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria, as reclamações identificadas no Reclame Aqui, e os registros no SINMAC. O relatório com estatísticas sobre acidentes envolvendo o produto nos EUA (CPSC), também foi considerado, uma vez que apresenta dados recentes e serviu para auxiliar na dosagem das probabilidades e dos impactos. A metodologia da análise tomou por premissa conjugar os dados tanto quantitativos quanto qualitativos encontrados. O resultado apontado na presente classificação de riscos (Nível III), está condizente com os impactos crítico e irreparáveis que algumas das falhas, caso ocorram, podem acarretar.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios (em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/202, dados do Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Produtos de Consumo (SINMAC), pesquisas de reclamações no site Reclame Aqui, consultas a especialistas (Sociedade Brasileira de Pediatria) e consulta a relatório com estatísticas sobre acidentes envolvendo o produto, junto ao CPSC (Nursery Products Annual Report 2019). A Abrapur foi consultada por meio de questionário e relatou que suas associadas, após consultadas, informaram que não tiveram casos de falhas com cadeira de alimentação.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com bandeja).	Segurança e Saúde	1. Presença de Borda com rebarbas e/ou arestas cortantes	Média	Dentre as 90 amostras analisadas nos últimos 12 meses, foram reprovadas 1,11% amostras no ensaio correspondente, de acordo com informações recebidas pela laboratório SGS. Os demais laboratórios não apresentaram reprovações referentes a esta falha. 14% dos relatos do Sinmac (1 dentre os 7 relatados) de acidentes com Cadeiras de Alimentação são relacionados com essa falha. Uma das falhas recorrentes indicadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Resposta dos laboratórios acreditados SGS do Brasil LTDA (CRL 0558), L. A. Falcão Bauer (CRL 003); LAC LAB. (CRL 1481) e Burigotto (CRL 1345) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Resposta ao questionários enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria. Busca no Reclame Aqui.	Corte	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança se cortar quando sentada na cadeira. Os 14% de relatos com acidentes causados por essa falha acarretam em danos como corte, conforme dados do Sinmac. Informações da Sociedade Bras. de Pediatria também corroboraram.	SINMAC e informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Média	Significativo	O impacto foi considerado significativo, pois resulta em corte em partes da criança, que por ser mais sensível pode necessitar ser atendida em emergência.	SINMAC e informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	II	
Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com bandeja).	Segurança e Saúde	2. Presença de pontos de cisalhamento e compressão	Alta	No ensaio de "orifícios, fendas e aberturas", foram reprovadas 20 % das amostras (3 das 15 ensaiadas) segundo dados fornecidos pelo lab. SGS); já 50% (1 de 2 ensaiadas) foram reprovadas pelos dados do L. A. Falcão Bauer). Foram encontrados 2 relatos (2016 e 2017) no Reclame Aqui sobre problemas causados (cisalhamento) pelas alças de destravamento da mesinha. Uma das falhas recorrentes indicadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Resposta dos laboratórios acreditados SGS do Brasil LTDA (CRL 0558), L. A. Falcão Bauer (CRL 003); LAC LAB. (CRL 1481) e Burigotto (CRL 1345) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclame Aqui. Resposta ao questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria.	Fratura; luxação e/ou esmagamento	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança ter parte do seu dedo cortado ou esmagado, ao usar a cadeira.Devido as alças de destravamento da mesinha correrem rentes à borda da mesma, caso a criança esteja com os dedos naquele local, o acionamento das alças pode prender e esmagar os dedos da criança	Reclame Aqui (2 relatos). Informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Alta	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois requererá hospitalização, além de provavelmente afetar a funcionalidade da criança podendo ainda resultar em perda de função permanente.	Dados obtido com Reclame Aqui.	III	
Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com bandeja).	Segurança e Saúde	3. Dispositivo de retenção (cinto)	Baixa	Não foram identificadas reprovações relativas a esta falha pelos labs. acreditados. Foram identificados 4 Relatos no "Reclame Aqui" (ID: 99144963 09/01/20 ; ID: 96914343 10/11/19; ID: 96648203 01/11/19 ; ID: 108024661 09/07/20.	Resposta dos laboratórios acreditados SGS do Brasil LTDA (CRL 0558), L. A. Falcão Bauer (CRL 003); LAC LAB. (CRL 1481) e Burigotto (CRL 1345) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Reclame Aqui	Hematoma, luxação, fratura, traumatismo ou morte.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança cair da cadeira por falha do cinto.	Reclame Aqui	Média	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois apesar de poder ocorrer inicialmente a queda do bebê, ocasionando luxação ou fratura, também há o risco de morte. Relatório do CPSC aponta casos de morte com Cadeira Alta.(Nursery Products Annual Report Dec2019)	Reclame Aqui. Relatório CPSC (Nursery Products Annual Report Dec2019)	III	
Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com bandeja).	Segurança e Saúde	4.Travas de Segurança	Baixa	4 Relatos no "Reclame Aqui" (ID: 107670559 04/07/20 ; ID: 106229769 11/06/20; ID: 104216803 11/05/20; ID: 102696001 11/04/20). Uma das falhas recorrentes indicadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Os únicos laboratórios que realizaram ensaios referentes (LAC LAB e Burigotto) não identificaram falhas.	-Reclame Aqui. Resposta ao questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria. Resposta dos laboratórios acreditados SGS do Brasil LTDA (CRL 0558), L. A. Falcão Bauer (CRL 003); LAC LAB. (CRL 1481) e Burigotto (CRL 1345) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Hematoma, luxação, fratura, traumatismo ou morte.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança cair da cadeira por fechamento não intencional da cadeira.	Reclame Aqui e Informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Média	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois apesar de poder ocorrer inicialmente a queda do bebê, ocasionando luxação ou fratura, também há o risco de morte. Relatório do CPSC aponta casos de morte com Cadeira Alta.(Nursery Products Annual Report Dec2019)	Reclame Aqui e Informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.Relatório CPSC (Nursery Products Annual Report Dec2019)	III	

Cadeiras de Alimentação para Crianças (do tipo alta, com bandeja).	Segurança e Saúde	5.Estabilidade	Média	Relato do lab. da Burigotto (de 6 amostras 1 apresentou falha representando 17% do total ensaiado). Já o LACLAB não identificou reprovação ao ensaiar 14 amostras. 01 Relato no "Reclame Aqui" . 10 % dos acidentes relatados no Sinmac com cadeira de alimentação estão relacionados em essa falha. Uma das falhas recorrentes indicadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Resposta dos laboratórios acreditados SGS do Brasil LTDA (CRL 0558), L. A. Falcão Bauer (CRL 003); LAC LAB. (CRL 1481) e Burigotto (CRL 1345) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. Busca no Reclame Aqui. Resposta ao questionário enviado à Sociedade Brasileira de Pediatria. Sinmac	Hematoma, luxação, fratura, traumatismo ou morte.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma criança cair por tombamento da cadeira.Houve queda da criança devido a falta de estabilidade da cadeira de alimentação, conforme relato encontrado no Sinmac, o que corrobora para a determinação da probabilidade alta de ocorrência do evento danoso.	SINMAC. Reclame Aqui. Informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.	Alta	Irreparável	O Impacto foi considerado irreparável , pois apesar de poder ocorrer inicialmente a queda do bebê, ocasionando luxação ou fratura, também há o risco de morte. Relatório do CPSC aponta casos de morte com Cadeira Alta.(Nursery Products Annual Report Dec2019)	SINMAC. Reclame Aqui e Informações enviadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria.Relatório CPSC (Nursery Products Annual Report Dec2019)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 255, de 29 de maio de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada

Produtos abrangidos	Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua reulamentação (compulsória) de Indicadores de Pressão, utilza, como referência as seguintes normas: ABNT NBR ISO 16528-1:2008 ee ABNT NBR ISO 16528-2:2008.
No presente estudo, foram consideradas as falhas críticas do produto que possam comprometer sua resistência mecânica, e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessass falha, tendo como base os dados obtidos.
Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo os Reservatórios de Pressão com compressor acoplado (uso “doméstico”) ou não (uso industrial) e Caldeiras.
A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes aoss produto e/ou acidentes envolvendo falhas dos produtos, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.
Somente para ilustrar um exemplo, temos que, para o presente estudo, dos 06 Organismos de Certificação do Produto (OCP) consultados, somente 03 responderam aos dados solicitado, sendo que apenas 02 deles enunciaram não conformidades encontradas. Também, de 05 Auditores-especialistas consultados, somente 02 respoderam e apenas 01 forneceu dados mais quantitativos.
Pelo que foi apurado com os OCPs e com os Auditores-especialistas, verifica-se, quanto aos Vasos de Pressão de produção seriada acoplados a equipamentos (em geral, compressores), que estes possuem uma comercialização significativa e, ao mesmo tempo, um médio índice de não conformidades referentes ao seu processo de soldagem (que se multiplicado ao número de vendas se tornaria grande). A falha em sua solda, se não provocar vazamento imediato no teste (a ponto de ser corrigida), será um ponto de fragilização que, ao longo do tempo, levará o vaso de pressão à explosão.
Quanto a Caldeiras, não se obteve dados dos OCPs. Entretanto, facilmente localiza-se na Internet acidentes gravíssimos envolvendo estas, mas não foi possível distinguir quais seriam de produção seriada. Esses acidentes podem ser acessados nos links descritos no campo “Fontes de dados consultadas”, mais abaixo.
Pelo exposto, conclui-se que o risco alto envolvido tanto com as Caldeiras quanto com os Vasos de Pressão de produção seriada devem ser classificados como **risco de nível 3.**

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a OCPs e Especialistas do banco de Auditores da Cgcre/Inmetro, além dos seguintes materiais de consulta:

1) Relatório do governo francês sobre 121 acidentes com Caldeiras, ocorridos na França entre 1972 e 2007. Disponível em https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf

2) Alguns acidentes ocorridos no Brasil com Vasos de Pressão de produção seriada:

http://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2016/01/compressor-explode-e-derruba-teto-de-borracharia-em-ourinhos.html https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2019/05/31/compressor-de-ar-explode-e-mata-dono-de-lava-a-jato-em-juranda.ghtml https://www.ineconbrasil.com.br/blog/explosao-de-vaso-de-pressao

3) Alguns acidentes ocorridos no Brasil com Caldeiras:

https://www.mecanicaindustrial.com.br/341-o-que-pode-causar-explosoes-em-caldeiras/ https://segurancadotrabalhosempre.com/quais-sao-as-principais-causas-de-explosao-de-caldeiras/ https://www.rwengenharia.eng.br/potencial-explosivo-de-uma-caldeira/ http://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2016/01/morre-quarta-vitima-de-explosao-em-cervejaria-de-jacarei-sp.html

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada: - Reservatório de ar comprimido para trabalho com com compressor acoplado	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica	Baixa	Considerando a quantidade comercializada no País (20.000 un/mês, segundo Auditor-especialista da Cgcre, a probabilidade não seria tão baixa, mesmo que os ensaios laboratoriais apontem somente 3,47% de reprovação dos processos de soldagem. Este valor de reprovação foi obtido do OCP CCP (CRL 0135) que certificou somente reservatórios de pressão (não Caldeiras). O valor de 12,5% de reprovação no ensaio de retenção de pressão (dados fornecidos pelo OCP ABNT) também evidencia que há problemas na solda do reservatório acoplado (pois é o único produto que este OCP ABNT certifica).	Dados obtidos com os OCPs e com especialista do banco de auditores da Cgcre, conforme descrito na célula "F3".	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes	Alta	O Rompimento da solda provocará um forte deslocamento de ar, que pode ferir pessoas próximas e, pode, ainda, projetar parte do reservatório (em geral, o tampão tortsférico) podendo acertar alguém no seu trajeto. Neste caso, haverá risco de morte.	https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2019/05/31/compressor-de-ar-explode-e-mata-dono-de-lava-a-jato-em-juranda.ghtml A reportagem acima exemplifica o poder de destruição de um reservatório de ar com compressor acoplado, utilizado em pequenos estabelecimentos.	Média	Irreparável	Conforme dados reais descritos na célula (L3), e em (Fontes de dados consultados) da folha resumo.	Conforme dados reais descritos na célula (L3), e em (Fontes de dados consultados) da folha resumo.	III	Outros motivos, além do alegado na célula (K3) também são causas de explosões de compressores com reservatório de pressão acoplado. Segundo contribuição enviada pela SiqueiraCastro, também contribuem para isso "Falhas na especificação dos materiais e no dimensionamento das partes pressurizadas (ex: cilindros, tampos e juntas de soldas) e dispositivos de segurança. Falta de inspeções durante a fabricação e inspeções finais (ex: Teste Hidrostático)".
Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada: - Reservatório de ar comprimido com compressor externo	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica	Muito Baixa	Este tipo de reservatório equipam unidades compressoras de ar fabricadas por empresas maiores e especializadas em equipamentos de ar comprimido para a indústria e, estima-se, de maior rigor técnico. Considerando a quantidade comercializada no País (5.000 un/mês, segundo Auditor-especialista da Cgcre), a probabilidade seria muito baixa, visto que os ensaios laboratoriais apontam somente 3,47% de reprovação dos processos de soldagem (e, nestes dados, estão incluídos tanto os Compressores "domésticos" quanto estes, visto que o OCP CCP (CRL 0135), que forneceu estes dados, certifica tanto os Reservatórios de Pressão com compressor acoplado (compressores "domésticos") quanto o do tipo aqui relatado.	Dados obtidos com os OCPs e com especialista do banco de auditores da Cgcre, conforme descrito na célula "F4".	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma parte do reservatório que explodir atingir pessoas do entorno, que seria média por se tratar de reservatório utilizado em compressores utilizados em ambientes fabris e que, via de regra, não possuem pessoas operando muito próximas ao equipamento. Mas aqui o risco aumenta muito devido às pressões deste reservatório serem até o dobro da utilizada em reservatórios acoplados, o que, associado a volumes de reservatório de ar até 10 vezes maior, provocará um dano muito maior que os compressores tido como "domésticos", caracterizados na linha 3 desta Planilha.	https://www.ineconbrasil.com.br/blog/explosao-de-vaso-de-pressao A reportagem acima ilustra o poder de destruição de um reservatório de pressão de maior capacidade. Não se tem certeza se seria de produção seriada. Ao contrário do reservatório de pressão com compressor acoplado, há bem mais dificuldades de se encontrar relatos de acidentes com este produto.	Baixa	Crítico	O impacto foi considerado crítico porque, apesar da maior energia liberada pela explosão de um reservatório como este, são equipamentos que, em geral, são instados em área fiza específica (por não serem transportáveis, como os domésticos) e, assim sendo, mais distantes dos trabalhadores de um modo geral.	Dados obtidos com Auditores-especialistas do banco de auditores da Cgcre.	II	
Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada: - Caldeira (não Autoclave)	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica	Muito Baixa	Segundo especialista do banco de auditores da Cgcre, a comercialização deste produto é de, apenas, 5 un/mês. Existem vários registros na mídia de explosão de Caldeiras, mas não diferem Caldeiras de produção seriada, objeto desta avaliação, das demais. Além disso, muitas das falhas que levam a Caldeira à explosão não têm correlação com a fabricação da Caldeira mas sim com o suas condições de operação e de manutenção (conservação). Vide: - https://www.mecanicaindustrial.com.br/341-o-que-pode-causar-explosoes-em-caldeiras/ - https://segurancadotrabalhosempre.com/quais-sao-as-principais-causas-de-explosao-de-caldeiras/ - https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf	Especialista do banco de auditores da Cgcre, sites especializados na WEB e estudo ministerial francês sobre acidentes com Caldeiras (conforme célula F5). O estudo francês referido (disponível em https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf) indica que 84% das falhas ocorridas em Caldeira foram de operação, manutenção ou desconhecidas.	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade da explosão de uma Caldeira de produção seriada com pessoas acerca do local da explosão (o raio de ação costuma ser grande).	Especialista do banco de auditores da Cgcre e pesquisa na WEB: https://www.rwengenharia.eng.br/potencial-explosivo-de-uma-caldeira/ Além disso, o estudo francês referido nas células G5 e F5 (disponível em https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf) relata que as explosões em Caldeiras levaram à remoção de habitantes do entorno, em 12% dos casos, além de terem causado mortes ou graves injúrias em 18% dos mesmos.	Baixa	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável pela maior força com que uma explosão de um reservatório deste pode causar (lesões e mortes), visto que são reservatórios com energia armazenada muito grande, devido suas dimensões e condições de operação.	Especialista do banco de auditores da Cgcre, pesquisa na WEB e : https://www.rwengenharia.eng.br/potencial-explosivo-de-uma-caldeira/ Estudo francês referido nas células G5 e F5 (disponível em https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf) relata que as explosões em Caldeiras levaram à remoção de habitantes do entorno, em 12% dos casos, além de terem causado mortes ou graves injúrias em 18% dos mesmos.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 456, de 01 de dezembro de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares

Produtos abrangidos	Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação compulsória para capacetes para condutores e passageiros de motocicletas e similares, utiliza como referência a Norma ABNT NBR 7471/2001 – Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto,tendo com base de dados obtidos por laboratórios e especialistas do produto. Caso ocorra um acidente de motocicleta e similares, falha relacionada à absorção de impacto no produto pode levar a danos irreparáveis como traumatismo craniano, outras lesões e até ao óbito.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade de falha e do evento danoso mostraram-se pouco representativos devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em consultas a fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas.

Dado que a probalidade global foi considerada alta e o impacto tido como irreparável, justifica-se a classificação em nível III de risco.

Fontes de dados consultadas

Foram consultadas diversas fontes de dados, dados da ouvidoria do Inmetro, noticias de acidentes envolvendo o produto na internet e dados dos laboratórios acreditados, etc.
Segundo a folha de São Paulo, nos últimos 10 anos, os acidentes com motocicletas deixaram 27 milhões de pessoas com invalidez permanente. (https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/08/acidentes-de-moto-deixam-27-milhoes-de-pessoas-com-invalidez-permanente-em-10-anos.shtml). Esses dados estão contidos na coluna "R" (Justificativa do impacto) da Planilha Avaliação de Risco de Danos Não Econômicos.
https://www.portaldotransito.com.br/noticias/nos-ultimos-dez-anos-cerca-de-200-mil-pessoas-morreram-em-acidentes-envolvendo-motos-2/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica (Impacto) no capacete.	Alta	Considerei como alta a probabilidade de falha estimando um capacete certificado, tendo em vista que atualmente a certificação desse produto proporciona um nível mínimo de segurança adequado para os condutores e pasageiros de motocicletas e similares. Nos anos de 2018/2019, o **Laboratório de Ensaio Brasil Cert**, realizou ensaios em 356 modelos de capacetes, sendo que neste período, ocorreram 2% de não conformidades no ensaio de absorção de impacto, 4% no ensaio do sistema de retenção e 6% no ensaio da viseira. O**Laboratório de Ensaio Falcão Bauer**, realizou ensaios em 550 modelos de capacetes em 2019, sendo que neste período, ocorreram 77,09 % de não conformidades no ensaio de absorção de impacto, 13,64% no ensaio do sistema de retenção e 2,73% no ensaio da viseira.	Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 e Ouvidoria.	Traumatismo craniano, ao óbito e outras lesões.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade de um acidente do condutor em uma motocicleta, lançado ao piso da via, podendo ocasionar sérias sequelas, das mais simples até a fatal. Quando ocorre uma colisão frontal ou lateral (impacto) em um obstáculo rígido (poste), o produto conforme a suas características técnicas e funcionais, tende a reduzir as forças de impacto atuantes, dissipando igualitariamente sobre seus componentes. Se houver falha nesses componentes ou como um todo, e não houver a desaceleração do crânio com o conjunto capacete, a possibilidade de sobrevivência são mínimas.	Irreparável	Foi selecionada irreparável porque de acordo com dados do setor, a depender do impacto no ac causando a morte do motociclista, principalmente se acontecer em um impacto frontal ou lateral. Foram consultadas diversas fontes de dados, dados da ouvidoria do Inmetro, notícias de acidentes envolvendo o produto na internet. Segundo a folha de São Paulo, nos últimos 10 anos, os acidentes com motocicletas deixaram 27 milhões de pessoas com invalidez permanente. (https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/08/acidentes-de-moto-deixam-27-milhoes-de-pessoas-com-invalidez-permanente-em-10-anos.shtml). https://www.portaldotransito.com.br/noticias/nos-ultimos-dez-anos-cerca-de-200-mil-pessoas-morreram-em-acidentes-envolvendo-motos-2/	Relatos de acidentes de motociclistas na internet (links na coluna R).	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS									
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 351, de 06 de julho de 2012 e Portaria Complementar nº 494, de 02 de outubro de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Carrinhos para Crianças

Produtos abrangidos	Carrinhos destinados ao transporte de uma ou mais crianças.

Conclusões e observações

Estão excluídos os carrinhos de passeio de brinquedo, os carrinhos de bonecas e aqueles destinados ao transporte de crianças com necessidades especiais. Essa regulamentação usa como referência a norma ABNT 14389. Carrinhos para crianças são utilizados por crianças bebês, grupo mais vulnerável,e, conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. Dentre todas as falhas previsíveis para carrinhos para crianças, foram estudadas as quatro falhas com o maior número de não conformidades, de acordo com o material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020,e enviado pelo Inmetro em 01/07/2020. São elas: pontos de fixação do sistema de retenção do cinto de segurança; bordas cortantes, pontas agudas e cantos; resistência da alça, e instabilidade do carrinho em superfície irregular. Os laboratórios que colocaboraram com o estudo foram: Intertek, LacLab, NTD, SGS, Dorel e Burigotto. Para a classificação das probabilidades das falhas e eventos danosos, foi usado como base o Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas a laboratórios, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e em resposta a solicitação da técnica responsável pela análise; OCPs Brics e IQB, Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de 2019/2020, levantamento de reclamações na ouvidoria do Inmetro, pesquisa no site Reclame Aqui, Sinmac de 2017 a 2019 e posicionamentos da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura sobre quedas com crianças, como:
https://criancasegura.org.br/categoria-dica/area-risco/queda/
https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22337c-ManOrient_-_Os_Acidentes_Sao_Evitaveis__1_.pdf
https://brasil.babycenter.com/thread/1649885/carrinho-de-3-rodas-da--cosco-p%C3%A9ssima-experi%C3%AAncia-triste-
https://www.acidadeon.com/ribeiraopreto/politica/eleicoes/NOT,0,0,1458498,mulher+afirma+que+filho+recem+nascido+ficou+ferido+em+onibus+coletivo.aspx
https://www.reclameaqui.com.br/cosco/risco-para-o-bebe_fbYiIYS-NMGh684j/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Carrinhos para Crianças	Segurança e Saúde	Pontos de fixação do sistema de retenção do cinto de segurança	Alta	De acordo com as informações enviadas, os maiores índices de reprovação foram com os laboratórios NTD e Dorel.Em relação ao lab NTD, 100% das amostras ensaiadas foram reprovadas. De acordo com o lab Dorel, 37,14% das amostras ensaiadas foram reprovadas.Porém, também foram informadas não conformidades pelo SGS. Outras falhas foram identificadas em registros do Sinmac. Em 70 registros, quase 10% estão relacionados a falhas no sistema de retenção. A probabilidade de falhas foi definida como alta já que além das falhas identificadas pelos laboratórios e Sinmac o Programa de Verificação de Conformidade apontou esse requisito com o que possui o maior número de não conformidades (25% do total de modelos analisados).	Informações encaminhadas pelos laboratórios acreditados pelo Inmetro (Intertek, LacLab, NTD, SGS, Dorel e Burigotto), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Traumatismo craniano	Muito Alta	Esse cenário considera a probabilidade de uma criança se soltar do sistema de retenção soltar, romper ou quebrar e a criança cair do carrinho.	Dados obtidos com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria e ONG Criança Segura além de materiais e revistas especializadas em crianças, pesquisados na internet indicam perigo de queda e suas sequelas como muito alto. O peso da cabeça da criança possui uma proporção muito alta em relação ao peso total do corpo, o que favorece o desequilíbrio. A cabeça de um adulto equivale a 6% de sua massa corpórea, em crianças essa proporção é de 25%)	Muito Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois a queda pode causar sequelas para a toda a vida. Segundo os levantamentos encontrados, acidentes com queda podem não só resultar em fratura como morbidade pós acidente e até morte.	Dados obtido sobre quedas com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura além de materiais, como Sinmac, e revistas especializadas em crianças, pesquisados na internet. Principalmente acidentes relacionados a queda.	III	
Carrinhos para Crianças	Segurança e Saúde	Bordas cortantes, pontas agudas e cantos	Baixa	De acordo com o material enviado, 5,71% dos carrinhos analisados possuem não conformidades nesse requisito. Porém, essa não conformidade ficou bem evidente nos registros de acidentes do Sinmac, representando quase 15% das não conformidades registradas, principalmente em relação as laterais do carrinho, normalmente feitas de plástico e ferro / alumínio e a criança bate com a cabeça.	Informações encaminhadas pelos laboratórios acreditados pelo Inmetro (Intertek, LacLab, NTD, SGS, Dorel e Burigotto), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Cortes, arranhões e até perfurações	Alta	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência da criança prender partes dos membros em cantos ou arranhar, perfurar e até perfurar em bordas cortantes e saliências.	Dados obtido no Sinmac e materiais da ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet .	Média	Crítico	O impacto foi considerado crítico, pois o corte ou esmagamento podem resultar causar imobilização, sequelas e hospitalização.	Dados obtido com materiais da, ONG Criança Segura e materiais e revistas, especializadas em crianças, pesquisados na internet .	II	
Carrinhos para Crianças	Segurança e Saúde	Resistência da alça	Baixa	Foram encontradas não conformidades em dois dos laboratórios que contribuíram com o Inmetro: Lab Dorel 10,53% e lab 3,33%. Essa não conformidade também foi identificada no último PVC realizado pelo Inmetro. E chamou a atenção no Sinmac, representando 10% dos registros de acidentes com carrinhos registrados no Inmetro.	Informações encaminhadas pelos laboratórios acreditados pelo Inmetro (Intertek, LacLab, NTD, SGS, Dorel e Burigotto), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, Sinmac, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Quedas provocando lesões na criança, principalmente na cabeça	Alta	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do carrinho estar em movimento e tombar quando a alça se rompe ou, até mesmo, perder a direção. Temos registro de carrinho que desceu ladeira abaixo.	Dados obtidos com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria e ONG Criança Segura além de materiais e revistas especializadas em crianças, pesquisados na internet indicam perigo de queda e suas sequelas como muito alto. O peso da cabeça da criança possui uma proporção muito alta em relação ao peso total do corpo, o que favorece o desequilíbrio. A cabeça de um adulto equivale a 6% de sua massa corpórea, em crianças essa proporção é de 25%)	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois a queda pode causar sequelas para a toda a vida. Segundo os levantamentos encontrados, acidentes com queda podem não só resultar em fratura como morbidade pós acidente e até morte.	Dados obtido sobre quedas com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura além de materiais do Sinmac e revistas especializadas em crianças, como Revista Crescer, Principalmente acidentes relacionados a queda.	III	https://criancasegura.org.br/categoria-dica/area-risco/queda/
Carrinhos para Crianças	Segurança e Saúde	Instabilidade do Carrinho em superfície irregular	Alta	De acordo com as informações enviadas pelos laboratórios, são constantes as não conformidades nesse requisito, chegando a 45% de acordo com o laboratório Dorel. Segundo os demais laboratórios / OCP: 14,2% Intertek, 14,44% SGS, e 10,96% LacLab. Ressalto que esse é um ponto que também aparece entre as não conformidades apontadas pelos OCPs Brics e IQB. E, ainda, aparece como uma das três mais constantes no último Programa de Verificação de Conformidades realizado pelo Inmetro, com 20% das amostras analisadas reprovadas no ensaio em superfície irregular. Chama a atenção também o número de registros no Sinmac, representando 10% dos registros de acidentes com carrinhos.	Informações encaminhadas pelos laboratórios acreditados pelo Inmetro (Intertek, LacLab, NTD, SGS, Dorel e Burigotto), em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, Sinmac, pesquisa na internet, como o site Reclame Aqui, revistas especializadas em crianças e site da Sociedade Brasileira de Pediatria e Criança Segura.	Quedas provocando lesões na criança, principalmente na cabeça	Muito Alta	Esse cenário considera a probabilidade do carrinho tombar e a criança sofrer escoriações e no caso mais crítico, bater com a cabeça, provocando até traumatismo craniano.	Dados obtidos com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria e ONG Criança Segura além de materiais e revistas especializadas em crianças, pesquisados na internet indicam perigo de queda e suas sequelas como muito alto. O peso da cabeça da criança possui uma proporção muito alta em relação ao peso total do corpo, o que favorece o desequilíbrio.	Muito Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois a queda pode causar sequelas para a toda a vida. Segundo os levantamentos encontrados, acidentes com queda podem não só resultar em fratura como morbidade pós acidente e até morte.	Dados obtido sobre quedas com materiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, ONG Criança Segura além de materiais e revistas especializadas em crianças, pesquisados na internet. Principalmente acidentes relacionados a queda. A cabeça de um adulto equivale a 6% de sua massa corpórea, em crianças essa proporção é de 25%	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 553, de 29 de outubro de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Centrífugas de Roupas

Produtos abrangidos	**Centrífugas de roupas de uso doméstico (isoladas ou acopladas a máquinas de lavar roupas)**

Conclusões e observações

Observações:

(1) Nesta análise, foram priorizadas as centrífugas de uso doméstico não acopladas a lavadoras de roupas, dada a possível redundância com lavadoras de roupas, que seria objeto de outra análise de riscos específica.

(2) Nesta análise, foram considerados apenas os riscos inerentes aos produtos e ao longo de seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos e avaliados em inspeções e ensaios previstos no regulamento vigente (Portaria Inmetro n. 553/2015). Não foram considerados todos os riscos possíveis dos produtos, nem foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido das centrífugas.

(3) Na ausência de dados de fiscalização técnica e de ensaios de produtos já disponibilizados no mercado, o índice de reprovação em ensaios para etiquetagem foi considerado como um indicativo para se estimar a probabilidade de falha do produto que é disponibilizado no mercado. Embora apenas sejam concedidos registros a produtos aprovados nos ensaios determinados pela regulamentação, o índice de reprovação foi considerado como um indicativo de risco de que a falha avaliada, em maior ou menor proporção, ainda possa ocorrer entre os produtos disponibilizados no mercado.

(4) Os dados de reprovação em ensaios, as opiniões e avaliações das partes interessadas serviram como referências, mas não foram determinantes diretos para a se estimar da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto. A ponderação do responsável pela análise de riscos acerca das diversas opiniões, argumentações, informações e dados coletados, algumas vezes divergentes, considerando também suas próprias percepções, experiências na gestão da regulamentação e outras informações relevantes cruzadas, foi o elemento final para a avaliação qualitativa acerca da probabilidade de falhas, de eventos danosos e de nível de impacto.

(5) É importante apontar outras limitações dessa análise. Devido ao prazo exíguo, não foi possível envolver suficientemente todas as partes interessadas, como as associações setoriais, que foram pontualmente consultadas por meio de uma pesquisa de opinião. Também não foi possível envolver todos os laboratórios de ensaios acreditados, tendo sido dado foco ao laboratório responsável pela maior parte dos ensaios realizados em centrífugas nos últimos anos. Também foi muito difícil encontrar dados de resultados de fiscalização, ensaios de acompanhamento de mercado, falhas e danos relacionados especificamente a centrífugas de roupas.

Conclusões:

Embora as centrífugas:
(1) Sejam submetidas à certificação compulsória, ensaios, registro e vigilância de mercado;
(2) Seja baixo o nível geral de posse de centrífugas no Brasil;
(3) Sejam geralmente utilizadas por pessoas adultas;
(4) Não tenham sido identificados acidentes específicos com centrífugas no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica (Abracopel, 2020);
(5) Sejam consideradas baixas as probabilidades de falhas críticas que levem à cenários de danos e riscos de segurança;
(6) Possuam baixo consumo de energia elétrica, comparativamente aos outros eletrodomésticos da linha branca;

Caso ocorram determinadas falhas nas centrífugas e sejam configurados determinados cenários de danos apontados nessa análise:
(1) Alguns danos à segurança do usuário poderão ter impacto irreparável (especialmente relacionados a choque elétrico de rede, com risco de óbito, risco de laceração de membro, com risco de óbito, além de risco de incêndio de origem elétrica, impacto e ferimentos relacionados ao colapso do equipamento e lançamento de suas partes), como indicado pelo histórico recente de acidentes de consumo publicados em notícias de jornais, reclamações e postagem em redes sociais.
Portanto, de acordo com a metodologia empregada e com as informações disponíveis, e após a revisão realizada pela equipe de gestão, a avaliação de riscos dos produtos do escopo dessa regulamentação teve como resultado conclusivo o nível de risco III.

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referências:

Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos:
(1) "Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial" - Eletrobras/Procel (2019)
(2) "Preparatory Studies for Eco-design Requirements of Energy-using Products Lot 24: Professiona Washing Machines, Dryers and Dishwashers" (2007)
https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Produktgruppen/Lots/Working_Documents/EuP_Lot24_Wash_T1_Report_ENER_clean.pdf
(3) "Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica" - Abracopel (2020 - Ano Base 2019)
https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf

Regulamentação e normas técnicas:
(1) Portaria n.º 553, de 29 de outubro de 2015.
(2) ISO IEC 60335-2-4:2008/AMD2:2017 Amendment 2 - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-4: Particular requirements for spin extractors

Notícias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais:
(1) "ACIDENTE DOMÉSTICO: Mulher morre após sofrer choque elétrico ao utilizar uma centrífuga de roupas no interior de Sede Nova - RS" (2020)
https://www.topsulnoticias.com.br/news/acidente-domestico-mulher-morre-apos-sofrer-choque-eletrico-ao-utilizar-uma-centrifuga-de-roupas-no-interior-de-sede-nova-rs/
(2) "Descarga elétrica e explosão de centrífuga deixam seis pessoas feridas no Macuco" (2015)
http://cruzeirodovale.com.br/geral/descarga-eletrica-e-explosao-de-centrifuga-deixam-seis-pessoas-feridas-no-macuco/
(3) "Dona de casa recebe indenização por centrífuga de roupas que explodiu em Santa Catarina" (2010)
https://oglobo.globo.com/brasil/dona-de-casa-recebe-indenizacao-por-centrifuga-de-roupas-que-explodiu-em-santa-catarina-3035516
(4) "CENTRIFUGA SUGGAR EXPLODE NO MOMENTO QUE ESTAVA CETNRIFUGANDO ROUPAS E POR POUCO MULHER NÃO FICA FERIDA" (2019)
https://www.facebook.com/1038031099576305/posts/centrifuga-de-roupas-suggar-explodecentrifuga-suggar-explode-no-momento-que-esta/2094164627296275/
(5) "centrifuga suggar explodiu" (2019)
https://www.reclameaqui.com.br/suggar/centrifuga-suggar-explodiu_RwyViWBITZXq3itZ/
(6) "Morre criança que teve o braço arrancado por centrífuga em Curitiba" (2019)
https://www.tribunapr.com.br/noticias/curitiba-regiao/morre-crianca-que-teve-o-braco-arrancado-por-centrifuga-em-curitiba/
(7) "Criança tem o braço decepado em centrífuga de roupas em Uruguaiana" (2016)
https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/crian%C3%A7a-tem-o-bra%C3%A7o-decepado-em-centr%C3%ADfuga-de-roupas-em-uruguaiana-1.212255
(8) "Criança de dois anos fica com pernas presas dentro de centrífuga em Guarapuava" (2019)
https://www.studio.fm.br/2020/06/crianca-de-dois-anos-fica-presa-dentro-de-cesta-de-centrifuga-de-secar-roupa-em-caxias-do-sul/
(9) "Enquanto brincava, criança fica com as pernas presas em centrífuga" (2020)
https://www.jornalnh.com.br/noticias/rio_grande_do_sul/2020/06/22/enquanto-brincava--crianca-fica-com-as-pernas-presas-em-centrifuga.html

Consultas às partes interessadas:
(1) Dados de reprovação em ensaios - SGS - Jul/2020
(2) Reuniões por videoconferência e trocas de e-mails - SGS - Jul/2020
(3) Pesquisa realizada junto às partes interessadas (respondentes: associação setorial e fabricante) - Jul/2020

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Centrífugas	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a falha de acesso às partes vivas pode estar relacionada a falhas nas partes que protegem o usuário do contato com as partes elétricas, p. ex. o invólucro do produto. Em consulta realizada ao setor produtivo, foi avaliada como muito baixa ou baixa a probabilidade de falhas relacionadas a acesso as partes vivas. Esses aspectos seriam rigorosamente controlados pelas fabricantes há muitos anos, sendo um dos itens mais importantes em questão de segurança do produto. Também foi apontado que, com a regulamentação, os fabricantes passaram a atender esses critérios de segurança elétrica. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 3,5 % (total de 59 amostras). Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2) (3)	Choque elétrico, queimadura, morte.	Alta	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que caso haja uma falha de acesso as partes vivas, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque elétrico é alta, em função da frequência e do modo de uso da centrífuga que é acessada e tocada diretamente pelo usuário. Em consulta realizada ao setor produtivo, foi avaliado que, havendo corrente elétrica acessível, a probabilidade do choque elétrico ocorrer seria alta, no entanto, foi argumentado que o consumidor só seria afetado se houver alguma adulteração no produto, pois a regulamentação do PBE haveria minimizado a probabilidade de riscos elétricos. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Média	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, o choque elétrico pode ser fatal. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Em consulta realizada ao relatório de acidentes da Abracopel, não foi identificado nenhum acidente elétrico específico relacionado à centrífugas de roupas. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) (3) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	III	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Falha na proteção contra umidade e derramamento de líquido	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a falha de na proteção contra umidade e derramamento de líquido está relacionada ao mau posicionamento do invólucro que protege os componentes elétricos e ao mau uso do produto. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 0% (total de 59 amostras). Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2)	Choque elétrico, queimadura, morte.	Alta	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que caso haja falha na proteção contra umidade e derramamento de líquido, havendo contato da água com a parte elétrica, a probabilidade de ocorrer o evento danoso é alta. A falha de proteção contra umidade e derramamento de líquido, pode ser relacionada a um cenário de dano em que o vazamento de líquido atinge a parte elétrica da centrífuga, podendo ocasionar um curto circuito, e consequentemente, haver o choque elétrico ou até mesmo um incêndio. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, o choque elétrico pode ser fatal. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Em consulta realizada ao relatório de acidentes da Abracopel, não foi identificado nenhum acidente elétrico específico relacionado à centrífugas de roupas. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	III	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Instabilidade e falhas mecânicas	Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que falhas de instabilidade e mecânicas podem ser relacionadas ao desequilíbrio de cargas, excesso de velocidade, quebra dos tubos de centrifugação, desgaste do motor, que podem levar à instabilidade do aparelho e ao seu colapso. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 1,7% (total de 59 amostras). Contudo, foi identificado um histórico de notícias e relatos de consumidores acerca do colapso mecânico da centrífuga. Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (3) (4) (5)	Ferimento por projeção de peças, incêndio, choque elétrico.	Alta	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que por problemas de instalação, como quando a base está desnivelada, pode haver a falha mecânica, que pode ser relacionada a um cenário de dano em que ocorre a movimentação e colapso da centrífuga, podendo haver choque mecânico, ferimentos ao usuário, e ainda, exposição de partes elétricas, e alta probabilidade de choque elétrico. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Média	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, o choque mecânico com peças lançadas da centrífuga poderia ocasionar ferimentos graves ao usuário, e ainda, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, os ferimentos e/ou o choque elétrico poderiam ser fatais. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1) (3) (4) (5)	III	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Ausência ou falha da tampa ou da trava de segurança da tampa	Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a ausência ou falha da tampa ou da trava de segurança da tampa poderia implicar no acesso do usuário ou de outras pessoas, em especial de crianças, ao interior do cesto da centrífuga parado ou em movimento de rotação. Essa falha possivelmente estaria relacionada ao mau uso do produto. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, não foi registrado não conformidade relacionadas a essa falha. Contudo, foi identificado um histórico de notícias de acidentes graves com crianças relacionadas ao acesso ao interior do cesto da centrífuga. Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (6) (7) (8) (9)	Decepamento, contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura	Alta	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que havendo a falha, e consequentemente, o acesso do usuário ou de outra pessoa (como uma criança), ao interior do cesto da centrífuga em movimento, a probabilidade do evento danoso seria alta. O histórico de acidentes frequentes com crianças reforça mais essa percepção. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Média	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, o acesso ao interior do cesto da centrífuga em movimento de rotação pode ocasionar ferimentos graves ao usuário. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, os ferimentos poderiam ser fatais. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foram identificados 4 acidentes com crianças relacionados ao acesso de crianças ao interior da centrífuga. Sendo 2 crianças tiveram decepamentos de braço ao colocar as mãos dentro do cesto, um deles levando a óbito; e 2 crianças entraram e ficaram presas no cesto da centrífuga, necessitando da ajuda do corpo de bombeiros para sua remoção. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (6) (7) (8) (9)	III	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Divergência entre os valores de Potência e Corrente absorvida declarado e o valor real	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a divergência entre valores de potência e corrente absorvida declarados e reais pode ser relacionada a falta de conhecimento do produto e divergências de informações, podendo implicar em mau uso do produto pelo usuário. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 1,7% (total de 59 amostras). Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2)	Choque elétrico, queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que os valores de potência e corrente das centrífugas são sempre abaixo de 10 A, corrente mínima pré estabelecida em toda instalação residencial e predial. Informações divergentes poderiam ocasionar erros na utilização do produto associada a riscos elétricos (curto circuito e incêndio). Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, o choque elétrico pode ser fatal. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	II	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Falha da ancoragem do cordão de alimentação	Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a falha da ancoragem do cordão de alimentação, estaria relacionada a uma ancoragem mau posicionada ou fixada. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 10,2% (total de 59 amostras). Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2)	Choque elétrico, queimadura	Alta	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que na falha de uma ancoragem a probabilidade do usuário vir a levar um choque elétrico, haver um curto-circuito ou incêndio seria alta. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como alta.	Média	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, o choque elétrico pode ser fatal. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	III	
Centrífugas	Segurança e Saúde	Materiais termoplásticos e componentes com baixa resistência ao calor ou fogo.	Muito Baixa	Em consulta realizada às partes interessadas, foi avaliado que a baixa resistência ao calor ou fogo de materiais termoplásticos, tais como invólucros e componentes, podem favorecer a ocorrência de curto circuito ou incêndio no aparelho. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi registrado índice de reprovação de 3,4% (total de 59 amostras). Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como muito baixa.	Consultas às partes interessadas (1) (2)	Choque elétrico, queimadura	Baixa	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que se o produto não possuir materiais e componentes com resistências adequadas ao calor e fogo, as distâncias de separação das partes vivas podem diminuir e ocorrer um curto-circuito com possível incêndio. Ponderando-se sobre essas informações, a probabilidade de ocorrência do evento danoso foi avaliada como baixa.	Muito Baixa	Irreparável	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que, nesse caso, o choque elétrico seria de rede, de alta intensidade para o usuário, pois não havendo transformador para diminuir a tensão, o motor estaria ligado diretamente à rede elétrica. Embora a posse de centrífugas seja muito baixa nas residências brasileiras (5,14% dos domicílios), e a frequência de uso seja de pequena a média (80% dos respondentes usam a centrífuga de 1 a 3 vezes por semana), caso ocorra a falha, o choque elétrico pode ser fatal. Em pesquisa realizada na internet sobre acidentes de consumo, foi identificado 1 óbito de mulher adulta relacionado a choque elétrico em centrífuga. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto do dano foi avaliado como irreparável.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3) Noticias jornalísticas, mídia especializada, reclamações de consumidores e processos judiciais (1)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações
Centrífuga	Eficiência Energética	Divergência entre o valor de eficiência declarado e o real	Média	Em consulta realizada aos laboratórios acreditados, foi avaliado que a centrífuga de roupas já seria um produto consolidado pelo mercado, com baixo índice de reclamações com relação a eficiência energética. Além disso, o acompanhamentos anual de produção previsto pela regulamentação, inibiria práticas enganosas por parte dos fabricantes. Também foi mencionado que com a regulamentação do PBE, os fabricantes passaram a contar com um critério claro de desempenho das centrífugas, que abrange a eficiência energética e a eficiência de centrifugação que, por sua vez, asseguraria aos consumidores produtos com melhor desempenho. Em consulta realizada aos laboratórios acreditados foram registrados índices de reprovação de 26% (5 de 19 amostras) na avaliação de manutenção de eficiência global, sendo 21% (4 de 19 amostras) na avaliação de eficiência de centrifugação e 5% (1 de 19 amostras) na avaliação de eficiência energética. Ponderando-se sobre as informações levantadas, a probabilidade de ocorrência da falha foi avaliada como média.	Regulamentação e normas técnicas (1) (2) Consultas às partes interessadas (1) (2) (3)	Significativo	Em consulta às partes interessadas, foi avaliado que a divergência entre a eficiência global declarada e a eficiência real da centrífuga , consistiria numa prática enganosa de comércio relacionada à assimetria de informação e ao não atendimento da expectativa de eficiência energética e de centrifugação do consumidor. Caso a centrífuga possua um eficiência energética ou de centrifugação inferior ao declarado, haveria maior consumo de energia elétrica, mais tempo de uso, ou menor capacidade de roupas, resultando em maior despesa para o consumidor. Foi mencionado que as centrifugas possuiriam um baixíssimo consumo de energia, se comparados a outros eletrodomésticos da linha branca. Todavia, cabe considerar que apenas 5,14% das residências no país possuem centrífugas. Ponderando-se sobre essas informações, o impacto foi avaliado como significativo.	Documentos, relatórios técnicos e artigos científicos (1) Consultas às partes interessadas (2) (3)	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 171, de 28 de agosto de 2002.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Cilindros de alta pressão para armazenamento de Gás Natural Veicular como combustível, a bordo de veículos automotores.

Produtos abrangidos	Cilindros de GNV tipo 1, tipo 2, tipo 3 e tipo 4 (Conforme classificação da norma ISO 11439)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de Cilindros para armazenamento de Gás Natural Veicular (GNV) utilizado como combustível, a bordo de veículos automotores, utilza como referência a seguinte norma: (ABNT NBR NM) ISO 11439.

No presente estudo, foi consideradas falha críticas do produto e a hipóteses dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessas falhas, tendo como base os dados obtidos. Foram também considerados exemplos de acidentes envolvendo cilindros de GNV.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidas em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.

A norma ISO 11439 traz uma ampla gama de ensaios objetivando a segurança do produto. Por isso, a probabilidade de se encontrar um cilindro de GNV novo com falha é baixa.

Não obstante, o não atendimento correto às prescrições da norma ou deficiências técnicas de alguma parte do processo de fabricação (como o tratamento térmico, por exemplo) pode comprometer a segurança do produto, aumentando os riscos associados a ele, que são altos.

É por isso que a ISO 11439 estabelece a figura de um inspetor independente (de 3ª. Parte) para acompanhar a construção e ensaios, assinando seus relatórios. Isso também é exigido de um fabricante que queira exportar para os EUA.

Pelo exposto, conclui-se que o produto deve ser enquadrado como de **classe de risco 3.**

Fontes de dados consultadas

A análise foi realizada com base nos dados de ensaios enviados pelo OCP Certified (OCP 0062). O OCP ACTA também enviou dados de ensaios, porém neles não constavam reprovações. Os laboratórios utilizados nestas avaliações são, em geral, do próprio fabricante, por isso não houve contribuição destes.

O conhecimento do realizador deste estudo, em fabricação e ensaios de cilindros de GNV, também foi uma fonte de informação para o mesmo.

Além dos dados dos OCPs referidos acima, os fatos relatados abaixo na mídia também serviram de evidências para justificar a classificação de risco.

Diversos acontecimentos noticiados na mídia mostram veículos explodindo no momento do abastecimento. Alguns deles podem ser acessados em:

- https://www.jornalterceiravia.com.br/2017/04/11/apos-morte-de-mulher-em-explosao-de-gnv-bombeiro-alerta-sobre-riscos-de-acidente/
- https://www.jornalterceiravia.com.br/2018/07/18/cilindro-de-gnv-explode-e-destroi-carro-durante-abastecimento-em-macae/
- https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/explosao-de-cilindro-de-gnv-deixa-um-ferido-em-sao-goncalo-27062018
- https://www.folhape.com.br/noticias/carro-explode-durante-abastecimento-de-gas-em-paulista/130910 - https://www.atribuna.com.br/noticias/atualidades/carro-explode-enquanto-era-abastecido-em-po/

o-dhttps://www.atribuna.com.br/noticias/atualidades/carro-explode-enquanto-era-abastecido-em-posto-de-combust%C3%ADveis-v%C3%ADdeo-1.81340

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Cilindros para armazenamento de Gás Natural Veicular (GNV), Tipos 1, 2, 3 e 4	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica do cilindro	Média	Na fabricação, a baixa resistência mecânica decorrerá, via de regra, devido à um tratamento térmico mal feito, considerando a integridade da matéria prima obtida, que deve vir com Certificado de Análise Química e ter sua composição química adequada, além de não possuir inclusões ou dupla-laminação. Nos dados enviados pelo OCP Certified, verifica-se uma probabilidade de falha em ensaios, que se pode classificar como média: - 8,33 % no ensaio de tração, impacto e achatamento; - 16,17 % no ensaio hidrostático de ruptura (neste caso, conforme indicado pelo OCP, pelo aspecto da fratura); - 6,25 % no ensaio de Vazamento antes do colapso (VAC) Reprovação nos ensaios de tração e impacto revelam, via de regra, problemas no tratamento térmico, com consequências para a resistência do cilindro e/ou sua ductilidade. A reprovação no ensaio de ruptura hidrostática somente pelo aspecto da fratura reforça a hipótese do mau tratamento térmico, que pode ter deixado o cilindro com sua ductilidade afetada. A reprovação no ensaio de achatamento, quando acontece, revela sempre, considerada a integridade da matéria-prima, baixa ductilidade. A reprovação no ensaio de VAC revela que o cilindro iria vazar (não explodir) antes do final de sua vida útil. O cilindro de GNV precisa sempre, através de seu tratamento térmico, elevar sua resistência mecânica (que lhe confere aumento de dureza) mas sem perder sua ductilidade.	Dados obtidos com o OCP Certified.	Perda auditiva, esmagamento, dilaceração, morte	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um cilindro reprovado no ensaio, ou que não tenha sido devidamente avaliado em alguma inspeção ou ensaio, ser comercializado pelo fabricante, o que, neste caso, viria a provocar o evento danoso. A probabilidade foi indicada como "baixa" e não "muito baixa" por se tratarem de ensaios de lote, e não de ensaios individuais (como alguns aplicados aos cilindros de GNV – hidrostático, dureza, ultrassom). Dentro de um lote de produtos, sempre há a probalidade de haver alguns não conformes.	Baseada em conhecimentos teóricos e práticos sobre fabricação e ensaios em cilindros	Baixa	Irreparável	O impacto é considerado irreparável, pois a baixa resistência do cilindro levará, em algum momento, à sua explosão, a qual, em diversos casos, mata pessoas pela sua imprevisibilidade. Do mesmo modo, cilindros reprovados no ensaio de vazamento antes da ruptura (VAC) não conseguiriam atingir o fim de sua vida útil sem vazarem por seu corpo, ocasionando fuga de gás fora da zona abranfida pelo sistema de ventilação do sistema GNV, ocasionando forte vazamento de gás para dentro do veículo, que pode resultar em consequencias inesperadas (até mesmo de explosã pelo acúmulo desse gás). Não se tem evidências de que todos os acidentes ocorridos com cilindros que explodiram sem terem passado por situação de fogo (pois, nestes casos, sua resistência fica totalmente comprometida). Mas diversos acontecimentos noticiados na mídia mostram veículos explodindo no momento do abastecimento. Alguns deles podem ser acessados em: - https://www.jornalterceiravia.com.br/2017/04/11/apos-morte-de-mulher-em-explosao-de-gnv-bombeiro-alerta-sobre-riscos-de-acidente/ - https://www.jornalterceiravia.com.br/2018/07/18/cilindro-de-gnv-explode-e-destroi-carro-durante-abastecimento-em-macae/ - https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/explosao-de-cilindro-de-gnv-deixa-um-ferido-em-sao-goncalo-27062018 - https://www.folhape.com.br/noticias/carro-explode-durante-abastecimento-de-gas-em-paulista/130910/ - https://www.atribuna.com.br/noticias/atualidades/carro-explode-enquanto-era-abastecido-em-posto-de-combust%C3%ADveis-v%C3%ADdeo-1.81340	Reportagens da Mídia.	III	A Análise foi feita somente quanto ao cilindro de GNV tipo 1, pois é o único sendo comercializado no País até o momento.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 301, de 21 de julho de 2011.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes Automotivos

Produtos abrangidos	Amortecedor da suspensão, anel de pistão, bomba elétrica de combustível para motores do Ciclo Otto, bronzina, buzina ou equipamento similar, lâmpada para veículos automotivos, pino e anel de trava (retenção), pistão de liga leve de alumínio, baterias chumbo-ácido para veículos automotivos, terminal de direção, barra de direção, barra de ligação, terminal axial para veículos rodoviários automotores, lona para freio para veículos rodoviários automotores destinados ao uso em vias públicas, classificados nas categorias M, N e O, e pastilha para freio para veículos rodoviários automotores destinados ao uso em vias públicas, classificados nas categorias M, N e O.

Conclusões e observações

O Inmetro regulamenta Componentes Automotivos por meio das Portarias Inmetro n.º 301 de 21/07/2011, bem como por meio de seus demais anexos específicos contidos nas Portaria Inmetro nº. 299 de 14/06/2012, Portaria Inmetro nº. 268 de 28/05/2013 e Portaria Inmetro n.º 55 de 28/01/2014. Assim, por este ser um regulamento que contempla diversos componentes de diferentes níveis de importância, foi considerado para esta análise o componente (sistema) mais relevante no aspecto da segurança.

O sistema de direção tem como prinicpal função transmitir o movimento e força do volante até as rodas e pneus, fazendo com que eles rodem adequadamente e movimentem o veículo e a Portaria Inmetro nº. 268/2013, que trata específicamente sobre o assunto, chama o Regulamento Técnico da Qualidade para Terminais de Direção, Barras de Direção, Barras de Ligação e Terminais Axiais para Veículos Rodoviários Automotores, a Portaria Inmetro nº. 247/2013 que por sua vez utiliza como referência para o requisito de resistência mecânica destes produtos as normativas: ABNT NBR 11299, ABNT NBR NM 87, ABNT NBR NM 136, ABNT 11568, dentre outras.

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos com os laboratórios acreditados do país, que demonstram média probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica dos produtos análisados.

Foram utilizadas para esse trabalho dados abertos de acidentes da Polícia Rodoviária Federal - PRF,contemplando todas as causas e tipos de acidentes de trânsito ocorridos a partir do ano de 2017, além de consultas a especialistas do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito) e da Polícia Rodoviária Federal - PRF.

Não foram encontrados dados quantitativos que relacionassem acidentes ocorridos com veículos, exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica dos produtos objeto desta análise, nem foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, relatos de acidentes com vítimas fatais, que correlacionam a falha do produto com seu evento danoso. Em vez disso, foram encontrados relatos de recalls para o sistema de direção de diversas montadoras, corroborando com a importância desse sistema veicular.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 3 para os componentes do sistema escolhido. Conforme a metodologia proposta, os demais componentes automotivos desse Regulamento acompanharão o mesmo nível de classificação desta análise.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Polícia Rodoviária Federal - PRF - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, estátisticas de 2016 (último ano disponível)
https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbl5wLyh3J

Jornais Digitais
BMW faz recall de X1 e X2 com falha no sistema de direção (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/

Chevrolet faz recall do Camaro por falha na direção (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao

Coluna de direção que pode se desacoplar causa recall na Fiat (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686

RECALL: FORD CONVOCA 14.730 UNIDADES DO FUSION POR FALHA NO SISTEMA DE DIREÇÃO (2015), disponível no sítio eletrônico:
https://revistaautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html

Trabalhos científicos
ESTUDOS EM SISTEMAS DE DIREÇÃO VEICULAR. Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre Profissional em Engenharia Automotiva (2005), disponível no sítio eletrônico:
http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TMEC078/Bibliografia/direcao/%5BBR%5D%20-%20Dire%E7%E3o%20-%20Fernandes%20Marcelo.pdf

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Componentes do sistema de direção (terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais)	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica do componente pino esférico de terminais axiais ou de direção	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados para esse ensaio, referente aos últimos 12 meses, indicam que essa é uma falha eventual no processo de certificação. No laboratório CRL 0194, dos 85 pinos esféricos submetidos ao ensaio de conformidade do material, 18 falharam (aproximadamente 21% de reprovação). No laboratório CRL 0495, dos 48 pinos esféricos submetidos ao ensaio de conformidade do material, 5 falharam (aproximadamente 10,42% de reprovação).	Reposta do laboratórios SGS e Scitec em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento laceração, corte, amputação, perfuração	Muito Alta	Esse cenário considera muito alta a probabilidade do componente pino esférico de terminais axiais ou de direção falhar, causando um acidente aos ocupantes do veículo onde ocorre a falha, outros veículos, ou ainda transeuntes na via, ou próximo dela. Não foram identificados registros sobre esse evento. Por componem o principal sistema de um veículo, percebe-se a importância dada pelas montadoras através do número de recalls para algum componente do sistema. Registros de recalls foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna. Eles se referem aos anos de 2019 para as montadoras BMW e Chevrolet, 2018 para a montadora Fiat e 2015 para montadora Ford. Os dois recalls mais antigos envolveram, respectivamente, 730 e 14.730 veículos.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	Muito Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente causado por uma falha no sistema de direção de um veículo em movimento pode resultar na perda de sua dirigibilidade, e considerando que as velocidades médias permitidas em rodovias para veículos leves são em torno de 100km/h e para veículos pesados em torno de 80km/h o evento danoso pode resultar no pior caso em morte imediata. O banco de dados abertos de acidentes da PRF contemplando todas as causas e tipos de acidentes, apontam 8846 acidentes com Automóveis, camionetas, caminhonetes, caminhões, caminhões-tratores, ônibus e micro-ônibus (principal escopo) em estradas federais no ano passado. Destas 69,4% foram com classificados como acidentes com vítimas (feridas ou fatais), entretanto, não é possível relacioná-los exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica do componente pino esférico de terminais axiais ou de direção.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Polícia Rodoviária Federal (PRF) https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbI5wLyhJJ https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	III	
Componentes do sistema de direção (terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais)	Segurança e Saúde	2. Baixa resistência mecânica do componente carcaça de terminais axiais ou de direção	Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados para esse ensaio, referente aos últimos 12 meses, indicam que essa é uma falha eventual no processo de certificação. No laboratório CRL 0194, das 44 carcaças submetidas ao ensaio de conformidade do material, 7 falharam (15,91% de reprovação). No laboratório CRL 0495, das 54 carcaças submetidas ao ensaio de conformidade do material, 3 falharam (5,56% de reprovação).	Reposta do laboratórios SGS e Scitec em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento laceração, corte, amputação, perfuração	Alta	Esse cenário considera alta a probabilidade do componente carcaça de terminais axiais ou de direção falhar, causando um acidente aos ocupantes do veículo onde ocorre a falha, outros veículos, ou ainda transeuntes na via, ou próximo dela. Não foram identificados registros sobre esse evento. Por componem o principal sistema de um veículo, percebe-se a importância dada pelas montadoras através do número de recalls para algum componente do sistema. Registros de recalls foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna. Eles se referem aos anos de 2019 para as montadoras BMW e Chevrolet, 2018 para a montadora Fiat e 2015 para montadora Ford. Os dois recalls mais antigos envolveram, respectivamente, 730 e 14.730 veículos.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente causado por uma falha no sistema de direção de um veículo em movimento pode resultar na perda de sua dirigibilidade, e considerando que as velocidades médias permitidas em rodovias para veículos leves são em torno de 100km/h e para veículos pesados em torno de 80km/h o evento danoso pode resultar no pior caso em morte imediata. O banco de dados abertos de acidentes da PRF contemplando todas as causas e tipos de acidentes, apontam 8846 acidentes com Automóveis, camionetas, caminhonetes, caminhões, caminhões-tratores, ônibus e micro-ônibus (principal escopo) em estradas federais no ano passado. Destas 69,4% foram com classificados como acidentes com vítimas (feridas ou fatais), entretanto, não é possível relacioná-los exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica do componente pino esférico de terminais axiais ou de direção.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Polícia Rodoviária Federal (PRF) https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbI5wLyhJJ https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	III	
Componentes do sistema de direção (terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais)	Segurança e Saúde	3. Baixa resistência mecânica do conjunto montado	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados para esse ensaio, referente aos últimos 12 meses, indicam que essa é uma falha eventual no processo de certificação. No laboratório CRL 0194, dos 58 conjuntos submetidos ao ensaio de resistência ao arrancamento e torque de giro de conjunto, 7 falharam (12,07% de reprovação). No laboratório CRL 0495, dos 54 dos conjuntos submetidos ao ensaio de resistência ao arrancamento e torque de giro de conjunto, 7 falharam (12,96% de reprovação).	Reposta do laboratórios SGS e Scitec em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento laceração, corte, amputação, perfuração	Alta	Esse cenário considera alta a probabilidade do conjunto montado falhar, causando um acidente aos ocupantes do veículo onde ocorre a falha, outros veículos, ou ainda transeuntes na via, ou próximo dela. Não foram identificados registros sobre esse evento. Por componem o principal sistema de um veículo, percebe-se a importância dada pelas montadoras através do número de recalls para algum componente do sistema. Registros de recalls foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna. Eles se referem aos anos de 2019 para as montadoras BMW e Chevrolet, 2018 para a montadora Fiat e 2015 para montadora Ford. Os dois recalls mais antigos envolveram, respectivamente, 730 e 14.730 veículos.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente causado por uma falha no sistema de direção de um veículo em movimento pode resultar na perda de sua dirigibilidade, e considerando que as velocidades médias permitidas em rodovias para veículos leves são em torno de 100km/h e para veículos pesados em torno de 80km/h o evento danoso pode resultar no pior caso em morte imediata. O banco de dados abertos de acidentes da PRF contemplando todas as causas e tipos de acidentes, apontam 8846 acidentes com Automóveis, camionetas, caminhonetes, caminhões, caminhões-tratores, ônibus e micro-ônibus (principal escopo) em estradas federais no ano passado. Destas 69,4% foram com classificados como acidentes com vítimas (feridas ou fatais), entretanto, não é possível relacioná-los exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica do componente pino esférico de terminais axiais ou de direção.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Polícia Rodoviária Federal (PRF) https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbI5wLyhJJ https://www.autoindustria.com.br/2019/09/23/bmw-recall-de-x1-e-x2-com-falha-no-sistema-de-direcao/ https://carsale.uol.com.br/2019/03/11/chevrolet-faz-recall-camaro-por-falha-na-direcao https://www.kbb.com.br/detalhes-noticia/coluna-direcao-desacoplar-recall-fiat/?ID=1686 https://revistautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2015/07/recall-ford-convoca-14730-unidades-do-fusion-por-falha-no-sistema-de-direcao.html	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 123, de 19 de março de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes Automotivos de Motocicletas, Motonetas, Ciclomotores, Triciclos e Quadriciclos

Produtos abrangidos	Corrente, Coroa, Pinhão e Escapamento

Conclusões e observações

O Inmetro regulamenta Componentes Automotivos de Motocicleta por meio da Portaria Inmetro Portaria n.º 123, de 19 de março de 2014, e por este ser um regulamento que contempla diversos componentes de diferentes níveis de importância, foi considerad para esta análise o componente mais relevante no aspecto da segurança.

Correntes de transmissão são responsáveis por transmitir a energia do motor para a roda de tração da motocicleta e trabalha em conjunto com a coroa e com o pinhão, sendo denominados kit de transmissão e a portaria acima citada utiliza como referência para o requisito de resistência mecânica destes três produtos a ABNT NBR 16427:2016

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos com os laboratórios acreditados do país, que demonstram alta probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica do produto.

Foram utilizadas para esse trabalho dados estatísticos abertos sobre a frota de veículos 2019 do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito) e dados abertos de acidentes da Polícia Rodoviária Federal - PRF,contemplando todas as causas e tipos de acidentes de trânsito ocorridos a partir do ano de 2017.

Não foram encontrados dados quantitativos que relacionassem acidentes ocorridos com motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos, exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica da corrente, mas foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, relatos de acidentes com vítimas fatais nos últimos dois anos, que correlacionam a falha do produto com seu evento danoso.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 3 para o produto corrente. Conforme a metodologia proposta, os demais componentes desse Regulamento acompanharão o mesmo nível de classificação desta análise.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Departamento Nacional de Trânsito - Denatran - Frota de Veículos - 2019
https://canaldoservidor.infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8559-frota-de-veiculos-2019.html

Polícia Rodoviária Federal - PRF - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, estátisticas de 2016 (último ano disponível)
https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbI5wLyh3J

Jornais Digitais
Homem sofre acidente após corrente da motocicleta que pilotava quebrar (2017), disponível no sítio eletrônico:
https://www.campomaioremfoco.com.br/noticia/5583/Homem-sofre-acidente-apos-corrente-da-motocicleta-que-pilotava-quebrar

Tragédia: Mulher morre após corrente da moto escapar - Rápido no Ar (2016), disponível no sítio eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=ER39YM16Bkg

Corrente de moto escapa da coroa e causa morte na BR-116, no Vale do Rio Doce (2016), disponível no sítio eletrônico:
https://aconteceunovale.com.br/portal/?p=92273

Suzuki anuncia recall de motos por defeito em corrente de transmissão (2014), disponível no sítio eletrônico:
https://www.jornaldooeste.com.br/noticia/suzuki-anuncia-recall-de-motos-por-defeito-em-corrente-de-transmissao

BMW COMUNICA RECALL DE MOTOS POR RISCO DE RUPTURA DE CORRENTE (2010), disponível no sítio eletrônico:
https://estradas.com.br/bmw-comunica-recall-de-motos-por-risco-de-ruptura-de-corrente/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Corrente	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica da corrente	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados, referente aos últimos 12 meses, indicam uma alta probabilidade de falha no processo de certificação. No laboratório CRL 0454, das 45 correntes submetidas ao ensaio de fadiga, 2 falharam (4% de reprovação). No laboratório CRL 0194, das 63 correntes submetidas ao ensaio de fadiga, 9 falharam (14,28% de reprovação). Já no laboratório CRL 0495, das 117 correntes submetidas ao ensaio de fadiga, 22 falharam (18,80% de reprovação).	Reposta dos laboratórios Cenic e Soltec e SGS, únicos laboratórios acreditados que realizam ensaios em correntes de motocicletas, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Contusão, torção, fratura, esmagamento, morte	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional média de um ou mais veículos, ou ainda transeuntes estarem na via, ou próximo dela, serem atingidos pela motocicleta ou por seu condutor a aproximadamente 80km/h (média das velocidades nacionais), que decorrente do rompimento da corrente em uso pode ser projetado, ocasionando assim a perda de controle do veículo após a falha da corrente. De acordo com as estatísticas do Denatran para a frota de veículos 2019, no mês de dezembro existiam cadastrados pouco mais de 28 milhões de veículos classificados como motoneta, motocicleta e ciclomotor, que juntos representavam aproximadamente 27% de todos os veículos registrados no país. Registros sobre eventos com esse dano típico, foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Denatran https://canaldoservidor.infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8559-frota-de-veiculos-2019.html https://www.campomaioremfoco.com.br/noticia/5583/Homem-sofre-acidente-apos-corrente-da-motocicleta-que-pilotava-quebrar https://www.youtube.com/watch?v=ER39YM16Bkg https://aconteceunovale.com.br/portal/?p=92273 https://www.jornaldooeste.com.br/noticia/suzuki-anuncia-recall-de-motos-por-defeito-em-corrente-de-transmissao	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente com um veículo da categoria L (2 ou 3 rodas) em movimento pode resultar em hospitalização e perda de funcionalidades no pior caso, para o condutor e passageiro, além de transeunte e pessoas de outros veículos envolvidos. O banco de dados abertos de acidentes da PRF,contemplando todas as causas e tipos de acidentes (a partir de 2017), apontam 2451 acidentes com motocicleta, motoneta e ciclomotor em estradas federais no ano passado. Destas 98,5% foram com classificados como acidentes com vítimas (feridas ou fatais), entretanto, não é possível relacioná-los exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica da corrente. Registros sobre impactos com vítimas fatais e recalls deste produto foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna. A Suzuki convocou 2 modelos, o primeiro envolve motos fabricadas entre 2013 a 2015, enquanto o segundo são de motos fabricados entre 2009 e 2015. Já a BMW convocou 2 modelos fabricados entre março de 2008 a março de 2009.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Polícia Rodoviária Federal (PRF) https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/sdvJndbI5wLyhOJ https://www.campomaioremfoco.com.br/noticia/5583/Homem-sofre-acidente-apos-corrente-da-motocicleta-que-pilotava-quebrar https://www.youtube.com/watch?v=ER39YM16Bkg https://www.jornaldooeste.com.br/noticia/suzuki-anuncia-recall-de-motos-por-defeito-em-corrente-de-transmissao https://estradas.com.br/bmw-comunica-recall-de-motos-por-risco-de-ruptura-de-corrente/	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 417, de 22 de novembro de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes do sistema para Gás Natural Veicular (GNV).

Produtos abrangidos	1) Portaria n.º 257/2002 e Portaria 417/2007: 2) Portaria n.º 328/2010 – Válvula para cilindro de GNV - Válvula de Cilindro e suas Conexões; - Válvula de Abastecimento e Válvula de Fechamento Rápido e suas Conexões; - Tubo de Alta Pressão: - Indicador de Pressão e suas Conexões; - Duto de Baixa Pressão; - Elementos de Fixação; - Redutor de Pressão e suas Conexões; - Suporte de Cilindro; - Sistema de Ventilação.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de Componentes do sistema para gás natural veicular, utiliza como referência as normas da série ISO 15500, da série ABNT NBR 11353 e a ABNT NBR 13419.
No presente estudo, foram consideradas falha críticas de dois componentes considerados os mais impactantes, do ponto de vista da segurança, e que poderia provocar eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes de suas falhas, tendo como base os dados obtidos.
Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo os produtos "Válvula de Cilindro de GNV" e "Válvula de Abastecimento".
A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.
Somente para ilustrar um exemplo, temos que, para o presente estudo, embora haja 05 OCP, somente 04 enviaram informações, e só 02 deles mostravam reprovações nos ensaios de apenas 02 componentes – válvula de abastecimento e suporte de cilindro de GNV. Quanto aos 02 laboratórios existentes, somente um apresentou dados de ensaios com reprovações nos componentes Redutor de Pressão, Sistema de Ventilação (Duto) e no Indicador de Pressão, trazendo, no entanto, o valor agregado de 9,09%, o que não possibilitou saber o percentual individual.
Dos componentes do sistema de GNV, a válvula para cilindro de GNV é o mais crítico, pois sua falha pode levar à falha do cilindro, conforme cenário real ocorrido em São Paulo, onde a falha do dispositivo de alívio de pressão (DAP) da válvula de cilindro de GNV desencadeou explosão do cilindro – ela atuou mas sua vazão foi insuficiente, permitindo que o cilindro explodisse (Em: https://www.youtube.com/watch?v=oCPoWuLP-SM). Outros cenários de explosão de cilindro envolvido em fogo (explosão cujo DAP não deveria permitir) estão elencados em reportagens refridas no campo "Fonte de dados consultados", mais abaixo.
Pelo exposto, a conclusão deste estudo resulta numa **classificação de risco nível 3.**

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados como referência, basicamente, consultas a laboratórios, Organismos de Certificação de Produtos (OCP) e re empresas requalificadoras de cilindros de GNV e organismos de certificação de produtos (OCPs).

O conhecimento do realizador deste estudo, em fabricação e ensaios de cilindros de GNV, também foi uma fonte de informação para o mesmo. Além dos dados enviados pelos OCPs e laboratórios referidos, os fatos relatados abaixo na mídia também serviram de evidências para justificar a classificação de risco:

Exemplos de reportagens acessíveis nas seguinte páginas da WEB, onde se verifica que o incêndio se dá no cofre do motor, muito provavelmente (pelo volume de fogo) gerado por vazamento no sistema de GNV alí instalado:
1) https://www.youtube.com/watch?v=TbBoyNSQHk0
2) https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2018/09/20/carro-movido-a-gas-natural-pega-fogo-em-coronel-fabriciano.ghtml
3) https://pnoticias.com.br/noticia/salvador/229149-carro-movido-a-gas-pega-fogo-na-avenida-acm-e-causa-congestionamento-no-transito-veja-video
4) https://www.educadora.am.br/noticia/carro-movido-gnv-pega-fogo-na-br-470/

Vídeo em https://www.youtube.com/watch?v=oCPoWuLP-SM demonstra que o dispositivo de alívio de pressão da válvula atuou mas não teve o desempenho adequado, deixando o cilindro explodir.

Outras reportagens mostram veículos que pegaram fogo, e cujo cilindro de GNV explodiu (o que deveria ser evitado pelo dispositivo de alívio de pressão: 1) https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2019/12/16/carro-explode-e-deixa-transito-lento-na-via-dutra-em-barra-mansa.ghtml
2) https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2019-08-04/homem-morre-apos-explosao-de-cilindro-de-gnv-no-rio-de-janeiro-assista.html

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Componentes do sistema de Gás Natural veicular (GNV)	Segurança e Saúde	Falta de Estanqueidade da válvula de abastecimento de GNV	Muito Alta	Índices de reprovação indicado pelos dados fornecidos pelo OCP IBC, embora sobre apenas 6 válvulas de abastecimento das quais 50 % foram reprovadas no teste de estanqueidade, indicam que há projeto de válvulas de abastecimento que não atendem às condições de segurança.	Dados obtidos com o OCP IBC (OCP 0019)	Queimadura	Baixa	Visto ser instalada, no sistema GNV, na região do veículo reservada ao motor ("cofre" do motor), um vazamento de gás desta válvula pode, ao entrar em contato com as partes quentes do motor (a depender da vazão e concentração momentânea de gás), gerar incêndio no veículo. Como irá depender da vazão de fuga e da concentração de gás no cofre do motor do veículo, que é uma área aberta, entende-se que a probabilidade é muito baixa. No entanto, existem fatos de veículos com sistema GNV instalado que foram destruídos por incêndio no cofre do motor, atribuído ao GNV, conforme reportagem descrita na célula "L 3".	Exemplos de reportagens acessíveis nas seguinte páginas da WEB, onde se verifica que o incêndio se dá no cofre do motor, muito provavelmente (pelo volume de fogo) gerado por vazamento no sistema de GNV ali instalado: 1) https://www.youtube.com/watch?v=TbBoyNSQHk0 2) https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2018/09/20/icarro-movido-a-gas-natural-pega-fogo-em-coronel-fabriciano.ghtml 3) https://pnoticias.com.br/noticia/salvador/229149-carro-movido-a-gas-pega-fogo-na-avenida-acm-e-causa-congestionamento-no-transito-veja-video 4) https://www.educadora.am.br/noticia/carro-movido-gnv-pega-fogo-na-br-470/	Alta	Pequeno	O impacto foi considerado pequeno, pois em menhum dos casos exemplificados na célula "L 3" desencadeou injúrias em pessoas. Assim sendo, a classificação de risco obtida é nível 1. Vide "Observações"	Dados obtidos com empresas de Requalificação de cilindros e com o Laboratório Tork (CRL 0891)	I	
Componentes do sistema de Gás Natural veicular (GNV)	Segurança e Saúde	Ineficiência do dispositivo de alívio de pressão (DAP) da válvula de cilindro GNV	Muito baixa	Vide a célula "W 3", no campo "Observações". Pelo escrito ali, em conjugação com o fato de que os ensaios de fogo realizados pelos fabricantes de cilindros de GNV (montados com a válvula de cilindro GNV) não têm a preocupação de aprovar também as válvulas. Os fabricantes de válvulas de cilindros GNV, por sua vez, não querem arcar com esse custo, embora o Regulamento Técnico Mercosul para Válvulas de Cilindros GNV (Portaria Inmetro 328/2010) estabelecer que: "6.3.1 O DAP deve permitir que: a) cumpra satisfatoriamente com a norma NM ISO 15500-13:2009 e a vazão mínima com os requisitos de ensaios estabelecidos no Anexo A, item A15, da Resolução GMC Nº 03/08; e (...)", onde o item A15 é o ensaio de fogo prescrito no RTM de cilindros GNV). Entretanto, a Portaria Inmetro 417/2007, que também inclui requisitos para válvulas de GNV, somente prescreve ensaios de laboratório, não mencionando o ensaio de fogo do item A15 referido. Com isso, os fabricantes de válvulas têm optado certificar suas válvulas de cilindro com base na Portaria Inmetro nº 417/2007 e, assim sendo, não submeterem sua válvula ao ensaio de fogo.	Vídeo referido nas "Observações" evidencia que o DAP atuou mas não teve o desempenho necessário para evitar a explosão do cilindro de GNV.	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes	Alta	A probabilidade de um evento danoso de um cilindro contendo gás a 200 bar de pressão sempre será alta, pois estilhaços do veículo e do próprio cilindro serão projetados com alta energia cinética par todas as direções.	Vídeos de acidentes reais, disponíveis na mídia (vide "Observações")	Baixa	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável porque um cilindro contendo gás a 200 bar de pressão, ao explodir, lançará estilhaços do veículo e do próprio cilindro, projetando-os com alta energia cinética por todas as direções.	Vídeos de acidentes reais, disponíveis na mídia (vide "Observações")	III	O componente mais crítico do sistema GNV, além do cilindro (que não faz parte do escopo do PAC em questão), é a válvula do cilindro de GNV, pois é ela que, em caso do cilindro ser envolvido em fogo, irá atuar para o cilindro não explodir, o que poderia causar danos econômico e não econômicos de vulto. Um vídeo em https://www.youtube.com/watch?v=oCPoWuLP-SM demonstra que o dispositivo de alívio de pressão da válvula atuou mas não teve o desempenho adequado, deixando o cilindro explodir. Outras reportagens mostram veículos que pegaram fogo, e cujo cilindro de GNV explodiu (o que deveria ser evitado pelo dispositivo de alívio de pressão: 1) https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2019/12/16/carro-explode-e-deixa-transito-lento-na-via-dutra-em-barra-mansa.ghtml 2) https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2019-08-04/homem-morre-apos-explosao-de-cilindro-de-gnv-no-rio-de-janeiro-assista.html

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n° 008, de 04 de janeiro de 2011	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Componentes dos Sistemas de Compressão de Gás Natural Veicular e de Gás Natural Comprimido

Produtos abrangidos	
Produtos abrangidos	Cabine acústica e/ou proteção contra intempéries para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Cilindro destinado ao armazenamento e/ou transporte de gases sob alta pressão (GNV e GNC)
	Compressor ou booster para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Condensadores para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Filtros de admissão ou de descarga para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Painel elétrico ou de controle para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Secadores de gás para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Separadores de gás e óleo para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Tanque pulmão externo (blow down) para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Trocadores de calor ou resfriadores de Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Unidade de acionamento para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC
	Vasos de expansão para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC

Conclusões e observações

É importante ressaltar que o levantamento de informações e dados sobre os produtos que compõem o escopo deste PAC mostrou-se difícil por se ter poucas fontes de dados, poucos organismos acreditados na área e poucos produtos certificados.
Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Portanto, considerando que os Componentes dos Sistemas de Compressão de Gás Natural Veicular (GNV) e de Gás Natural Comprimido (GNC) aqui analisados estão ligados ao abastecimento de GNV está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com esses sistemas e existindo um consumo médio em 2019 foi de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de gás natural, associando-se a isso a existência de acidentes, incêndios e explosões nos últimos anos e uma probabilidade considerável de danos causados por componentes não conformes como queimaduras e morte, é pertinente a classificação de risco em nível III.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)
• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), disponível em: http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/
• Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS), disponível em: http://www.abegas.org.br/
• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda.
• Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008, disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/cilindro-de-gas-explode-em-posto-de-combustivel-em-bh-1.516519
• Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheiro de gás era forte no local - em 03/09/2015, disponível em: https://extra.globo.com/noticias/rio/vizinho-de-posto-que-explodiu-no-rio-conta-que-cheiro-de-gas-era-forte-no-local-17390055.html
• Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018, disponível em: https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2018/09/14/homem-sofre-queimaduras-apos-explosao-em-posto-de-combustivel-em-campinas.ghtml
• Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2020, disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/01/31/imagens-mostram-cilindros-voando-em-explosao-de-posto-na-avenida-brasil.ghtml

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Cabine acústica e/ou proteção contra intempéries para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Proteção inadequada do componentes do sistema contra intempéries	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes e a pequena quantidade de fontes de informação sobre falhas desses componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Não há dano.									
Cilindro destinado ao armazenamento e/ou transporte de gases sob alta pressão (GNV e GNC)	Segurança e Saúde	Vazamento	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes e a pequena quantidade de fontes de informação sobre falhas desses componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por vazamento de gás natural.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2021	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	
Compressor ou booster para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Mau funcionamento provocando vazamento de gás natural	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por vazamento de gás natural.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2022	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	
Condensadores para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Dispersão de calor inadequada provocando deterioração precoce dos componentes do sistema	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Não há dano.									
Filtros de admissão ou de descarga para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Contaminação do gás gerando mau funcionamento do compressor	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Não há dano.									
Painel elétrico ou de controle para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Curto-circuito	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por curto-circuito elétrico.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2025	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	

Secadores de gás para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Mau funcionamento gerando deterioração precoce dos componentes do sistema	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Não há dano.										
Separadores de gás e óleo para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Mau funcionamento gerando contaminação do gás com óleo e deterioração precoce dos componentes do sistema	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Não há dano.										
Tanque pulmão externo (blow down) para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Vazamento	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por vazamento de gás natural.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2028	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	
Trocadores de calor ou resfriadores de Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Vazamento	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por curto-circuito elétrico.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2031	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	
Unidade de acionamento para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Curto-circuito	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por curto-circuito elétrico.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2031	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	
Vasos de expansão para Sistemas de Compressão de GNV ou GNC	Segurança e Saúde	Vazamento	Muito Baixa	Dada a quantidade de componentes, foi elecanda apenas uma falha por produto para a avaliação de risco.	Organismo Acreditado Certified Serviços de Certificação Ltda.	Queimadura, lesão grave ou morte em decorrência de explosão provocada por vazamento de gás natural.	Alta	Foi considerado o dano mais crítico para a falha apresentada, somada à existência de acidentes, incêndios e explosões em Sistemas de Compressão entre 2008 e 2020 relatados nos meios jornalísticos.	• Organismo Acreditado - Certified Serviços de Certificação Ltda. • Reportagem de O Tempo - Cilindro de gás explode em posto de combustível em BH - em 05/06/2008 • Reportagem de Extra - Vizinho de posto que explodiu no Rio conta que cheir de gás era forte no local - em 03/09/2015 • Reportagem de G1 Campinas e região - Homem sofre queimaduras após explosão em posto de combustível em Campinas - em 14/09/2018 • Reportagem de G1 Rio - Imagens mostram cilindros voando em explosão de posto na Avenida Brasil - em 31/01/2032	Baixa	Irreparável	Os danos possíveis (queimaduras, lesões graves e morte) são consideráveis, bem como a abrangência do abastecimento de Gás Natural Veicular (GNV) que está em 18 estados brasileiros, havendo cerca de 1.700 postos de combustíveis operando com sistemas de compressão e havendo um consumo médio em 2019 de 6,2 milhões de metros cúbicos/dia de GNV.	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 7, de 04 de janeiro de 2011.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Condicionadores de Ar

Produtos abrangidos	Condicionadores de ar tipo monobloco, de janela ou de parede de corpo único e tipo Split System, com capacidade de refrigeração até 17,58 kW (60.000 BTU/h).

Conclusões e observações

Quanto aos riscos não econômicos, considera-se baixa a probabilidade da maioria das falhas de segurança elétrica. Nesse sentido, em pesquisa realizada para fins da análise de riscos junto às partes interessadas, os respondentes foram unânimes em afirmar que o Programa Brasileiro de Etiquetagem é determinante ou importante para a segurança do produto no mercado e, portanto, para a diminuição da probabilidade de falha. Já os danos para a segurança do usuário, em geral, foram classificados como irreparáveis, já que riscos elétricos causam choques, queimaduras e incêndios, elevando a classificação de risco do produto para nível III. Quanto aos riscos econômicos, ressaltam-se o prejuízo no poder aquisitivo das famílias, provocado pelo maior consumo de energia referente aos condicionadores de ar ineficientes, bem como o impacto no suprimento da demanda de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos condicionadores de ar ineficientes. Os impactos econômicos são significativos, já que os condicionadores de ar possuem alto consumo de energia e seu uso impacta diretamente o horário de pico, o que se torna ainda mais relevante no cenário de tendência de aumento da posse do produto pelo brasileiro nos próximos anos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro (SEI nº 0738477); (3) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel (SEI nº 0738464); (4) Pesquisa de Posse e Hábito de Uso do Procel de 2018/2019 (SEI nº 0738455); (5) Estudo de Impacto Regulatório elaborado pelo Instituto Clima e Sociedade (SEI nº 0738465); (6) Estudo apresentado pelo IEI Brasil na reunião organizada pelo inmetro, em 18/12/2019, junto às partes interessadas, para o aperfeiçoamento parcial do PBE para condicionadores de ar (SEI nº 0738466); (7) Nota Técnica da EPE 30/2018 (SEI nº 0738467); (8) Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 - EPE (SEI nº 0738468); (9) Atlas da Eficiência Energética 2019 - EPE (SEI nº 0738469).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Muito Alta	33,73% de não conformidade do produto no ensaio de "Potência absorvida" nos últimos 12 meses (28 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	O subdimensionamento da potência e da corrente absorvida aumentam as chances de subdimensionamento também na instalação elétrica (disjuntor). A instalação elétrica subdimensionada pode provocar aquecimento e incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Alta	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Baixa	1,20% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra o acesso às partes vivas" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	O contato com as partes vivas do aparelho pode provocar choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, a probabilidade de dano decorrente dessa falha em específico, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Superaquecimento da amostra e seus componentes durante o funcionamento normal	Baixa	3,61% de não conformidade do produto no ensaio de "Aquecimento". nos últimos 12 meses (3 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. Segundo a Abracopel, as residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionado).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Falhas na isolação elétrica ou a existencia de isolação elétrica inadequada	Baixa	1,20% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, a probabilidade de dano decorrente dessa falha em específico, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Baixa	6,02% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência à umidade" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, a probabilidade de dano decorrente dessa falha em específico, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Média	44,58% de não conformidade do produto no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" nos últimos 12 meses (37 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	Falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto podem produzir centelhas e gerar superaquecimento e, com isso, provocar incêndio. Em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes. As residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga. Após as instalações elétricas, os eletrodomésticos se destacam como fator causador dos acidentes, tendo destaque o ventilador e o condicionador de ar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Média	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Baixa efetifidade de parafusos na fixação de partes que protegem contra acesso a partes que podem causar risco de choque ou partes móveis perigosas	Baixa	13,25% de não conformidade do produto no ensaio de "Parafusos e ligações" nos últimos 12 meses (11 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, a probabilidade de dano, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Falha no sistema de aterramento	Baixa	6,02% de não conformidade do produto no ensaio de "Disposição para aterramento" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Eventuais correntes de fuga ocasionam choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, falhas no sistema de aterramento só ocasionam acidente se a pessoa entrar em contato com o aparelho justamente quando há corrente de fuga, diminuindo as chances de ocorrência do dano, pela conjugação de fatores. Como, em geral, a pessoa utiliza controle remoto para acionamento do ar condicionado, a probabilidade de ocorrência do dano, mesmo havendo a falha, é baixa.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Problemas nas marcações e instruções	Alta	62,65% de não conformidade do produto no ensaio de "Marcações e instruções" nos últimos 12 meses (52 reprovações de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Falhas nas marcações e instruções podem levar a instalação e uso inadequado do aparelho, provocando os mais variados tipos de acidentes, como choque elétrico, auecimento, incêndio, explosões, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Porém, como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação, mesmo que as marcações e instruções estejam equivocadas. Além disso, como o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho, já que é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela, a probabilidade de dano é bem reduzida.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados deixa o aparelho vulnerável a eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados, podendo causar superaquecimento e incêndios. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados). Porém, ainda que o aparelho possua a falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, o dano ocorre somente quando, de fato, há alguma sobrecarga do transformadores e circuitos associados. Como o sistema de distribuição também é regulado e monitorado, essa possibilidade também tem baixa probabilidade, reduzidno as chances de dano.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Fiação interna" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal, podem provocar choques elétricos e superaquecimento. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Porém, a probabilidade de dano, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Partes do aparelho quebram, soltam ou se deslocam indevidamente, causando riscos ao usuário	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência mecânica" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Partes cuja quebra, soltura ou deslocamento podem dar acesso a partes do aparelho podem levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, a probabilidade de dano, neste caso, é bem reduzida, já que a instalação do condicioandor de ar deve ser realizada por mão de obra qualificada e o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho (pois ele é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Condicionador de ar	Segurança e Saúde	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, ou materiais utilizados no aparelho podem propagar chamas	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 83 amostras ensaiadas pelo LABELO).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, podendo levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes, ou materiais do aparelho propagam fogo. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação, mesmo que as marcações e instruções estejam equivocadas. Além disso, como o usuário, em geral, não possui contato direto com o aparelho, já que é instalado na parede, no alto, sendo acionado por controle remoto, salvo aparelhos do tipo janela, a probabilidade de dano é bem reduzida.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Condicionador de ar	Eficiência Energética	Produtos com baixa eficiência energética (a eficiência real é menor que a declarada, a eficiência real é menor que os índices mínimos de eficiência energética e/ou a eficiência média do mercado brasileiro está aquém da eficiência média do mercado internacional)	Média	Segundo levantamento feito pela Mitsidi Projetos a pedido do Instituto Clima e Sociedade, em 2018, a média de eficiência energética encontrada no mercado brasileiro de Splits era de 3.6 CSPF . Trata-se de uma média baixa quando comparada a outros mercados, como o europeu (5.3), japonês (5.2), coreano (4.6), chinês (4.4), etc. Os dados internacionais têm como fonte a Agência Internacional de Energia (https://www.iea.org/futureofcooling/). O Programa Brasileiro de Etiquetagem, no entanto, é considerado determinante pelas partes interessadas para a promoção da eficiência energética. Segundo a Eletros, os controles do PBE e a maturidade da gestão da qualidade do setor reduzem a probabilidade de se encontrar produtos que descumpram os requisitos fixados pelo PBE no mercado e que tenham desvios quanto à eficiência energética declarada. O aperfeiçoamento trazido pela Portaria 234, de 2020, segundo a Eletros, traz importantes melhorias ao PBE, que trarão a eficiência energética média do mercado ao patamar da realidade de outros mercados.	(1) Estudo de Impacto Regulatório elaborado pelo Instituto Clima e Sociedade ; (2) Pesquisa junto às partes interessadas.	Crítico	**Há prejuízo no poder aquisitivo das famílias provocado pelo maior consumo de energia referente aos condicionadores de ar ineficientes**. Análise feita pelo IEI-Brasil, como parte da Rede Kigali, estimou que quando a opção de compra for para um ar condicionado cuja classificação “A” seja de, no mínimo, 5.5 CPSF, o consumidor economizaria na conta de luz, ao longo da vida útil do equipamento, praticamente o valor referente a um novo ar condicionado, ou seja, cerca de R$ 1.500,00. Isso equivaleria a uma redução mensal de R$ 12,50 na conta de luz. O Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 apontou os condicionadores de ar como um dos aparelhos que mais consomem energia nas residências, perdendo apenas para geladeiras, televisores e chuveiro elétrico. **Há impacto crítico no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos condicionadores de ar ineficientes.** Segundo análises da EPE, consubstanciadas na Nota Técnica 30/2018, o aumento dos picos de carga nos períodos da tarde e o aumento da demanda elétrica verificados nos períodos noturnos, particularmente nos verões, está relacionado ao uso do ar condicionado. Segundo o estudo da EPE, em 2017, o consumo de energia elétrica por condicionadores de ar no Brasil aumentou 237% nos últimos 12 anos. Apesar de a Pesquisa de Posses e Hábitos do Procel indicar uma relativa baixa posse (aproximadamente 16%) do produto, o Atlas da Eficiência Energética 2019 da EPE indica a tendência de crescimento no número de vendas do produto, o que, segundo a EPE, "terá um impacto significativo no sistema elétrico". Segundo a Eletros, com a atual tendência de se aumentar o trabalho remoto (home office), é provável que haja o crescimento da posse e uso dos condicionadores de ar domésticos ocorra ainda mais rapidamente.	(1) Estudo apresentado pelo IEI Brasil na reunião organizada pelo inmetro, em 18/12/2019, junto às partes interessadas, para o aperfeiçoamento parcial do PBE para condicionadores de ar; (2) Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 - EPE; (3) Nota Técnica da EPE 30/2018; (2) Pesquisa de Posse e Hábito do Procel; (4) Pesquisa junto às partes interessadas.	III	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 160, de 09 de maio de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Conexões de Ferro Fundido Maleável para Condução de Fluidos

Produtos abrangidos	Conexões de Ferro Fundido Maleável para Condução de Fluidos (conexões roscadas)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de conexões de ferro fundido maleável para condução de fluídos, utiliza como referência as seguintes normas: ABNT NBR 6925:1995 e ABNT NBR 6943:2000.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram consideradas, neste estudo, somente falhas relacionadas a instalações de gás, visto que falhas das conexões de ferro fundido maleável em instalações de água e ar comprimido, onde também são amplamente utilizadas, não representam riscos à saúde ou segurança dos indivíduos. Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo instalações de condução de fluidos em situações de falhas, sujeitando pessoas a sofrer acidentes.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas. Tem-se que para o presente estudo o risco para o produto teve classificação nível III.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de fabricantes, experiência de especialistas, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram obtidas informações com associações de classe, além de pesquisas realizadas na internet.

https://fabioferrazdr.files.wordpress.com/2008/08/mem1.pdf
Trecho do documento sobre “MEIOS DE LIGAÇÃO DE TUBOS CONEXÕES DE TUBULAÇÃO VÁLVULAS INDUSTRIAIS”, da Universidade Federal da Bahia: “Qualquer ligação rosqueada é sempre um ponto fraco na tubulação, sujeita a possíveis vazamentos e com menor resistência do que o próprio tubo. Por esse motivo, essas ligações, embora permitidas pelas normas, limitam-se na prática, exceto raras exceções, às tubulações de baixa responsabilidade, tais como instalações prediais e tubulações de serviços secundários em instalações industriais (por exemplo, água , ar comprimido e condensado, em baixas pressões e temperatura ambiente)”.

Em consulta ao único fabricante nacional (TUPY), bem como à Associação de Importadores – ABIMEI, estes nos apresentaram como notícia sobre acidentes por falhas em conexões roscadas relato de acidente no Osasco Shopping, de SP, conforme a seguir:

https://cbn.globoradio.globo.com/institucional/historia/aniversario/cbn-25-anos/boletins/2016/06/07/1996-EXPLOSAO-NO-OSASCO-PLAZA-SHOPPING-MATA-MAIS-DE-40-PESSOAS.htm
"A perícia concluiu que houve um vazamento de gás em uma tubulação que passava embaixo do andar atingido."

Um laudo do acidente no Osasco Plaza Shopping conclui que havia material de vedação com falhas além de rosca com defeito (que, neste caso, era do tubo).

Não foram encontradas evidências de outros acidentes com incêndios e/ou explosões causadas por vazamento de gás canalizado, que tenham tido comprovação de terem sido provocados por falhas nas conexões de ferro fundido pois, devido à destruição do local, isso somente seria possível com um laudo pericial especificando a falha.

O IPC Brasil (Associado ABIMEI) repassou abrangente estudo francês de acidentes com Caldeiras, onde seu texto descreve acidentes decorridos também por vazamentos nas tubulações. Entretanto, não revela se eram tubulações unidas por solda ou roscas às suas conexões. Em geral, utiliza-se conexões soldadas nas tubulações de gás das áreas de produção industriais.

Também, muitos dos vazamentos de gás doméstico que geraram explosões não utilizavam gás encanado, mas botijões. De qualquer modo, as juntas roscadas são sempre o ponto fraco das instalações de gás, o que faz com que, em instalações industriais, elas sejam evitadas. Mas, em instalações prediais, ainda são comumente utilizadaso.

Em consulta a 02 Auditores-especialistas da Cgcre, por telefone, foram obtidas informações que a confirmaram que, em geral, utiliza-se no ambiente industrial tubulação soldada ao invés de roscada, para condução de gás combustível.

- https://www.conjur.com.br/2005-fev-03/acusados_explosao_shopping_sao_absolvidos_sp;

- https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/7/30/cotidiano/1.html

- https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/12/26/vazamento-de-gas-provocou-explosao-em-predio-de-farroupilha-diz-pericia.ghtml;

- https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/01/12/musico-chico-oliveira-morre-aos-33-anos-no-rj.ghtml;

- https://www.reportermt.com.br/geral/pm-vai-a-cozinha-desligar-forno-e-morre-em-explosao-por-vazamento-de-gas/97483;

- http://pioneiro.clicrbs.com.br/rs/noticia/2010/10/vazamento-de-gas-causa-incendio-em-pastelaria-de-joinville-3090420.html;

- https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/Gasboilersstudy_sept08.pdf

Nota Técnica nº 25/2018/Diqre/Dconf-Inmetro.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 15 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Conexões de ferro fundido maleável (conexões roscadas)	Segurança e Saúde	Baixa resistência /estanquedade	Muito baixa	1) Nota Técnica nº 25/2018/Diqre/Dconf-Inmetro conclui que "não existem evidências de problemas significativos relacionados às conexões de ferro fundido maleável". 2) O ensaio de estanqueidade deve, de acordo com a Portaria Inmetro 160/2007, ser executado em cada unidade de conexão produzida. Por isso a probabilidade desta falha ocorrer é muito baixa. Em geral, este ensaio evidencia problemas de má formação das roscas mas pode ocorrer também vazamentos pelo corpo do componente, por porosidade oriunda da fundição. 3) Outro problema que poderia causar falta de estanqueidade seriam fissuras decorrentes da tensão de parede provocada pela pressão (baixa resistência mecânica, derivada de mau tratamento térmico ou agravada pela presença de porosidades). No entanto, a conexão é testada também a cada lote diário de tratamento térmico de peças, numa pressão 5 vezes maior a de uso; assim sendo, aprovação de peças com vazamentos decorrentes dessa causas são também pouco prováveis.	1) Nota Técnica nº 25/2018/Diqre/Dconf-Inmetro;	Asfixia por inalação de gás, queimadura, trauma e morte.	Alta	Caso haja uma falha por vazamento, somado ao acúmulo de gás no ambiente (o que geralmente ocorrerá com GLP por ser este gás mais pesado que o ar), irá ocorrer morte pela inalação do gás ou pode ocorrer ferimentos graves ou até morte pela explosão no ambiente provocada por uma simples fagulha elétrica por acendimento/funcionamento de iluminação ou de aparelhos elétricos domésticos.	Reportagens na WEB sobre explosões envolvendo vazamentos de gás, listadas no campo Fontes de Informação desta análise.	Baixa	Irreparável	Vazamentos nas conexões de uma tubulação de gás, principalmente se for de GLP (cujo gás é mais pesado que o ar e, por isso, geralmente irá se acumular em ambientes internos), qualquer fagulha decorrente de contatos elétricos será suficiente para provocar uma explosão e morte.	Notícias registradas no campo Fonte de Informações do Resumo desta análise.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 348 de 13/ de setembro de 2007 Portaria Inmetro n.º 243, de 06 de outubro de 2006	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Disjuntores

Produtos abrangidos	Disjuntores utilizados nos quadros de entrada, de medição e de distribuição, residenciais, comumente conhecidos como minidisjuntores, ou execuções mono, bi, tri e tetrapolares para tensões até 415 Volts, correntes nominais até 63 Ampère e correntes de curtocircuito até 10 Quiloampère.

Conclusões e observações

Disjuntores regulamentados devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR IEC 60898. No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente de natureza elétrica com disjuntores, a falha pode levar a diferentes impactos no usuário, como choque elétrico, queimadura, dano muscular, ou ataque cardíaco, ou a incêndio nas instalações elétricas, que levam este produto a um nível de risco III.

Um disjuntor em conformidade com a norma ABNT NBR IEC 60898 em uma instalação projetada e executada conforme norma ABNT NBR 5410 poderia ter evitado os problemas decorrentes dos incêndios do “Centro de treinamento do flamengo; do Museu Nacional no Rio de Janeiro e do Museu da Língua Portuguesa em São Paulo, dentre tantos outros de relatos frequentes, como aponta os estudos da Abracopel, pois o disjuntor é o componente primário que deve proteger uma instalação elétrica de uma edificação nos casos de curto-circuito ou sobrecarga.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados dos Anuários Estatístico Abracopel de Acidentes de Origem Elétrica 2018, 2019 e 2020 da Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade - ABRACOPEL, bem como dados os dados fornecidos pela ABINEE e pelos laboratórios TÜV Rheinland do Brasil e ITEN.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Disjuntor	Segurança e Saúde	Não abertura sob condições de sobrecarga no ensaio de características de atuação	Alta	25% de reprovação nos ensaios de característica de atuação	Resposta do ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Este é um ensaio que deve ser feito para verificar se o disjuntor abre ou desarma mediante passagem de uma sobrecorrente, além das tolerâncias especificadas pelo fabricante. Caso ele não apresente funcionamento adequado, ocorrerá curto circuito, que provoca uma corrente de alta intensidade e aquecimento dos condutores elétricos que podem pegar fogo dentro de poucos segundos.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade.	Alta	Irreparável	Além da descarga eletrica que pode levar uma pessoa a óbito, uma falha no disjuntor pode provocar a ocorrência de incêndio. Dados sobre Incêndios por sobrecarga elétrica: 656 casos em 2019, 537 casos em 2018, 451 casos em 2017:	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade e pela ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica	III	O mercado brasileiro presenciou nos últimos anos uma invasão massiva de disjuntores fabricados na Ásia, com preços que destruíram a indústria nacional deste produto. É notória a identificação pelo usuário, principalmente residencial, da marca Inmetro como suficiente para considerar o disjuntor como sendo de qualidade. Também pode-se afirmar que seria concorrência desleal se os produtos de custo tão reduzido não estiverem atendendo os padrões mínimos de qualidade.
Disjuntor	Segurança e Saúde	Tempo de operação acima do permitido	Baixa	1,82% de reprovação no ensaio de característica de tempo x corrente	Resposta da TÜV Rheinland do Brasil Ltda. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Neste ensaio os disjuntores são ensaiados com sobrecorrente de até 2,5 vezes maior que a sua corrente de tolerância. Verifica-se se o tempo de operação do disjuntor irá se manter dentro das tolerâncias estabelecidas pelo fabricante, sem falhas, que podem levar a correntes de alta intensidade, super aquecimentos e incêndios.	Dados e informações transmitidas pela ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica	Média	Irreparável	Além da descarga eletrica que pode levar uma pessoa a óbito, uma falha no disjuntor pode provocar a ocorrência de incêndio. Dados sobre Incêndios por sobrecarga elétrica: 656 casos em 2019, 537 casos em 2018, 451 casos em 2017:	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade e pela ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica	III	Abinee apresentou evidências de não conformidade nos ensaios realizados em disjuntores coletados no mercado, nos ensaios da norma NBR IEC 60898. Além das considerações gerais, para disjuntores, a sua ineficiência é crítica em praticamente todos os casos e relatos de incêndio por curto circuito, pois o disjuntor é o componente primário que deve proteger a instalação de um imóvel nos casos de sobrecarga.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 466, de 16 de outubro de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Dispositivos de Retenção para Crianças

Produtos abrangidos	Dispositivos de Retenção para Crianças

Conclusões e observações

O dispositivo de retenção para crianças, também denominado popularmente de cadeirinha de automóvel, é um equipamento destinado a transportar crianças de forma correta em automóveis, permitindo sua segura retenção em caso de acidente ou freada brusca. O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de dispositivos de retenção para crianças, se utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise:

ABNT NBR 14400 – Veículos rodoviários automotores - Dispositivos de Retenção para Criança (DRC).

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram considerados casos do dia a dia de uma criança utilizando um dispositivo de retenção infantil, que está sujeita a sofrer acidentes automobilísticos. Este produto é utilizado por grupos vulneráveis, neste caso, crianças, e conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. Dados detalhados no campo ***Fontes de Informação*** a seguir apontam outras informações.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de laboratórios acreditados, experiência de especialistas, registros de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, dados do sistema RAPEX, registros de acidentes no Sinmac do Inmetro, relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram obtidas informações com associações de classe, registros de reclamações em fabricantes do produto, além de pesquisas realizadas na internet.

https://www.portaldotransito.com.br/noticias/lei-da-cadeirinha
"A Resolução 277 do Contran determina que as crianças menores de sete anos e meio devem ser sempre transportadas nos bancos traseiros dos veículos usando o equipamento de retenção adequado (bebê conforto, cadeirinha ou assento de elevação)."

http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/
segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 1010 crianças morreram e 11037 foram hospitalizadas em acidentes de trânsito."

https://exame.com/negocios/graco-faz-maior-recall-de-cadeirinhas-de-carros/
"Empresa faz maior **recall** de cadeirinhas de carros. Cerca de 2 milhões de dispositivos de retenção infantil vão precisar trocar as fivelas dos fechos dos cintos de segurança."

https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/marcas-realizarao-recall-de-cadeiras-de-bebe-para-carros/
"Marcas realizam **recall** de cadeiras de bebê para carros. Chamado envolve defeito no fecho do cinto de segurança das cadeirinhas utilizadas em automóveis."

Relatório PVC / 2011: As não conformidades encontradas nos modelos de DRC para os fabricantes dos modelos ensaiados dizem respeito a propriedades físicas do produto que afetam diretamente a segurança do consumidor. Foram identificadas não conformidades no ensaio de aceleração na altura do tórax, penetração abdominal, deslocamento do boneco de ensaio e integridade do DRC. Evidenciam-se a partir dos resultados do PVC falhas críticas nos produtos que afetam a segurança do usuário, neste caso, a criança. A maioria dos modelos de DRC ensaiados apresentou pelo menos 2 das NC anteriormente listadas.

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 a 2018, contendo o registro de reclamação de estabilidade do apoio de cabeça do produto, no SAC 703538.

RAPEX: Apresenta registros de 25 eventos de diversas falhas em dispositivos de retenção para crianças, com respectivos riscos. Sendo que 23 são ferimentos, 1 químico.

Sinmac: Foram registradas 19 reclamações de acidentes de consumo envolvendo DRC, relatando falhas na alça, travas, encaixe da base e fechos de dispositivos de retenção para crianças, onde em certos casos a criança se soltou do DRC em evento de acidente de trânsito, ficando ferida.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Dispositivo de Retenção para Crianças	Segurança e Saúde	Fecho não permanece fechado sob ação da carga (Item 5.2.1 Fecho, da NBR 14400)	Alta	Relatório dos ensaios do PVC cujo resultado apresentou 02 marcas reprovadas, dentre 06 marcas ensaiadas nos ensaios dinâmicos, onde o dispositivo de retenção para crianças deve manter a criança em posição, e o fecho não deve se desengatar, registros do RAPEX que constataram falhas no fecho, soltando a criança, indicam que essa é uma falha recorrente, e isso se reflete também em notícias de recalls em número expressivo (acima de 1 milhão de DRC) devido a falhas no fecho. Ainda, relatos de 19 acidentes no SINMAC dos quais 11 citam falhas no fecho do produto.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Relatório do Programa de Verificação da Conformidade, do Inmetro. Notícias de recall detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Estudo da base normativa ABNT NBR 14400	Fratura, esmagamento, deslocamento de partes do corpo, lesão grave, ferimentos e morte.	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade da criança vir a sofrer o dano num acidente de trânsito é alta, em função da frequência de uso do produto e devido ao fato desse tipo de falha ocorrer durante o impacto. Um acidente automobilístico sem a efetiva retenção da criança no DRC pode levar a mesma a deslocamento repentino de seu corpo dentro do veículo, ou mesmo ser arremessada para fora dele, sofrendo graves lesões e até morte.	Segundo Resolução do Contran, o uso do DRC é obrigatório para crianças de até 10 anos de idade no país, sendo este uso frequente para transito escolar, e fins de semana.	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico sem a efetiva retenção da criança no DRC pode levar a mesma a óbito,e a criança pode sofrer várias lesões devido ao deslocamento repentino de seu corpo dentro do veículo, ou mesmo sendo arremessada para fora dele. Os impactos são relevantes, tendo em vista que se trata de impactos relacionados a acidentes de trânsito.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 1010 crianças morreram e 11037 foram hospitalizadas em acidentes de trânsito."	III	
Dispositivo de Retenção para Crianças	Segurança e Saúde	Falha no deslocamento acima do permitido da cabeça da criança sob impacto (Item 5.1.4.4 - deslocamento do boneco de ensaio, da NBR 14400)	Média	Relatório do PVC apresentou 02 marcas reprovadas, dentre 06 marcas ensaiadas nos ensaios de deslocamento, que simula o deslocamento da cabeça da criança, em caso de algum acidente ou desaceleração, onde a cabeça da criança não pode se deslocar acima de um ângulo estabelecido, de maneira a prevenir uma lesão grave ou até a morte.	Relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro. Estudo da base normativa ABNT NBR 14400	Contusão, torção, lesão grave à coluna cervical e aos tecidos do pescoço e morte.	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do deslocamento da cabeça da criança em caso de colisão ou desaceleração repentina do veículo num acidente de trânsito é alta, em função da frequência de uso do produto e devido ao fato desse tipo de falha ocorrer durante o impacto. A falta de eficiência na retenção da criança neste caso pode causar lesões graves, se a cabeça da criança se deslocar acima de um ângulo mínimo estabelecido, levando até a morte.	Segundo Resolução do Contran, o uso de DRC é obrigatório para crianças de até 10 anos de idade no país, sendo este uso frequente para transito escolar, e fins de semana.	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico envolvendo colisão ou desaceleração repentina do veículo sem uma efetiva retenção da criança pode levar ao deslocamento repentino da cabeça da criança, provocando lesão grave se a cabeça da criança se deslocar acima de um ângulo mínimo estabelecido, e a força sobre o pescoço pode ser muito grande, causando danos irreversíveis à coluna cervical. Os impactos são relevantes, tendo em vista que se trata de impactos relacionados a acidentes de trânsito.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 1010 crianças morreram e 11037 foram hospitalizadas em acidentes de trânsito."	III	
Dispositivo de Retenção para Crianças	Segurança e Saúde	Ultrapassa o limite de aceleração na altura do torax (Item 5.1.4.2 Aceleração na Altura do Tórax, da NBR 14400)	Média	Relatório do PVC apresentou 02 marcas reprovadas, dentre 06 marcas ensaiadas nos ensaios de aceleração na altura do tórax. Em um acidente a lesão mais perigosa é provocada pela desaceleração,e não porque o corpo colide em um objeto. A não retenção neste caso pode causar ferimentos graves e morte.	Relatório do Programa de Verificação da Conformidade, do Inmetro. Estudo da base normativa ABNT NBR 14400	Contusão, torção, lesão grave de órgãos internos e morte.	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade da criança vir a sofrer o dano num acidente de trânsito ou numa desaceleração repentina do veículo é alta, em função da frequência de uso do produto e devido ao fato desse tipo de falha ocorrer durante o impacto. A falta de eficiência na retenção da criança neste caso pode causar ferimentos graves levando até mesmo a morte, tendo em vista que a lesão mais perigosa em um acidente é provocada pela desaceleração, não necessariamente porque o corpo colide em algum objeto.	Segundo Resolução do Contran, o uso do DRC é obrigatório para crianças de até 10 anos de idade no país, sendo este uso frequente para transito escolar, e fins de semana.	Alta	Irreparável	Os impactos são relevantes, tendo em vista que se trata de impactos relacionados a acidentes de trânsito. Um acidente automobilístico envolvendo colisão ou desaceleração repentina do veículo sem uma efetiva retenção da criança pode levar a mesma a óbito, tendo em vista que a lesão mais perigosa em um acidente é provocada pela desaceleração, não necessariamente porque o corpo colide em algum objeto. Tal desaceleração pode danificar órgãos internos devido a acelerações diferentes das acelerações das partes do corpo.	http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/ "Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 1010 crianças morreram e 11037 foram hospitalizadas em acidentes de trânsito."	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 13, de 10 de janeiro de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	**Eixos Veiculares**

Produtos abrangidos	I - Eixos veiculares auxiliares para caminhão, caminhão-trator e ônibus. II - Eixo veicular para reboques e semi-reboques.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco do Eixo Veicular Auxiliar, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto às baixas resistências mecânica à fadiga: por flexão vertical, do corpo do eixo veicular; dos elementos de fixação do freio, no eixo veicular; e da ponta (sede dos rolamentos de roda) do eixo veicular.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de riscos realizadas, considerando o produto possuir probabilidade de falha de categoria muito baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, o Eixo Veicular Auxiliar deve ser classificado como de nível de risco III.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I

Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular nº 06/2020-Divet/Dconf-Inmetro
Dados da RBLE-I: Resposta Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro
Análise de Riscos Eixos Veiculares - ABRAC
Consultas técnicas aos OCP acreditados
Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro)
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT

GRUPO II

CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
NASCIMENTO. L. A. D. M. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: Uma Análise do Período de 2005 A 2009**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública). Curso de Pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas. Belo Horizonte - MG, 2010. 49f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III

Painel Online CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Anuários CNT do Transporte 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários e Infraestrutura 2018 - Íntegra - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários 2019 - Estatísticas Envolvendo Caminhões - Confederação Nacional do Transporte
Painel CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Dados Abertos Acidentes Rodovias Federais 2007 a 2020 - PRF
Estatísticas de Acidentes Rodovias Federais 2005 a 2011 - PRF
Estatísticas Nacional Acidentes 2005 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder
Atlas da Acidentalidade no Transporte Brasileiro 2007-2015 - Volvo
Anuários Nacional Estatísticos Acidentes e Vítimas 1999 a 2006 - DENATRAN
Estatísticas Nacional de Feridos Graves Acidentes 2002 a 2016 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2004 a 2015 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2007 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 5 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Eixo Veicular	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica à fadiga, por flexão vertical, do corpo do eixo veicular	Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP e a RBLE-I, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é baixa.	Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular no 06/2020-Divet/Dconf-Inmetro Dados da RBLE-I: Resposta Ofício Circular no 12/2020/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A fratura do corpo do eixo veicular pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transportes coletivos de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à ocorrência da fratura do corpo do eixo veicular, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Eixo Veicular	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica à fadiga dos elementos de fixação do freio.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP e a RBLE-I, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Dados dos OCPs: Resposta Ofício Circular no 06/2020-Divet/Dconf-Inmetro Dados da RBLE-I: Resposta Ofício Circular no 12/2020/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A fratura dos elementos de fixação do freio no eixo veicular pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à ocorrência da fratura dos elementos de fixação do freio no eixo veicular, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Eixo Veicular	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica à fadiga da ponta (sede dos rolamentos de roda) do eixo veicular	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP e a RBLE-I, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade da ocorrência desta falha é muito baixa.	Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular no 06/2020-Divet/Dconf-Inmetro Dados da RBLE-I: Resposta Ofício Circular no 12/2020/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)/a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A fratura da ponta (sede dos rolamentos de roda) do eixo veicular pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à ocorrência da fratura da ponta (sede dos rolamentos de roda) do eixo veicular, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Nº 179, de 18 de maio de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis.

Produtos abrangidos	A Portaria nº 179, de 18 de maio de 2010, Requisitos de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis, D.O.U. 20/5/2010 utiliza o mecanismo de Certificação para Produtos utilizados para atmosferas explosivas geradas por vapores, gases e poeiras combustíveis. Observa-se que toda a certificação de produtos para atmosferas explosivas (o termo é usado para representar "Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis") foi desenvolvida com base em gerenciamento de Risco, combinando o perigo da presença de atmosferas em condições de explosão (classificação de áreas) com a probabilidade de gerar ignição e a explosão da atmosfera. Deste modo, em primeiro lugar é avaliado o projeto do produto, a tecnologia indicada para a prevenção, temperatura e indicações de uso. Caso o projeto não atenda a norma, nenhum ensaio é realizado e o projeto é considerado não conforme. Portanto, esperar resultados de ensaios com não-conformidades excederia a expectativa do Programa da Portaria nº 179/2010; entretanto, mesmo com uma expectativa baixa de falhas em ensaios, números proporcionalmente grandes de falhas foram observados durante os exemplos colhidos na Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356). A Portaria produziu, em dez anos, 9.144 Certificados, emitidos para 4.506 Produtos nacionais e 13.409 produtos importados (17.915 Produtos) por 16 Organismos de certificação de produtos para 2.555 empresas. A Portaria estabelece a verificação de requisitos de risco de explosão, fogo e choques elétricos com potencial destrutivo para grandes indústrias químicas, plataformas continentais de prospecção e produção de petróleo, refinarias, postos de distribuição de combustível, silos de produção agrícola (poeiras combustíveis de milho, soja e outros), entre os riscos previstos. Sem a certificação dos produtos utilizados em instalações classificadas com atmosferas explosivas, torna-se impossível a classificação da planta utilizada pelas companhias seguradoras na avaliação de probabilidade de sinistros, o que inviabiliza o seguro dessas áreas, navios, FPSO, plataformas offshore, refinarias, etc. Pelos motivos apresentados e a necessidade de comprovação da conformidade junto às empresas classificadoras navais, a Portaria nº 179/2010 é essencial e muito utilizada no Brasil.

Conclusões e observações

O acidente ocorrido em 6 de julho de 1988 com a plataforma de petróleo “Piper Alpha” do Mar do Norte, onde ocorreu a perda total de 1,7 bilhões de libras, é reconhecido como a catástrofe mais cara do mundo. A perda da produção de petróleo, em 1988, de 300.000 barris (48.000 m3) por dia e o consequente inquérito para apuração das causas do desastre, presidido pelo juiz escocês William Cullen, deu origem ao relatório em anexo relatório “Public Inquiry on the Piper Alpha Disaster" (Cullen Report), de novembro de 1990, e produziu recomendações que deram origem às normas e à compulsoriedade da certificação de produtos de atmosferas explosivas no mundo.

Sobre as recomendações do inquérito, 106 abrangeram mudanças de procedimentos de segurança, 37 procedimentos de operação de equipamentos, 32 competências de pessoal da plataforma, 25 projetos de plataformas, 12 procedimentos em emergência, 57 em orientação à regulamentação, 40 à operação, 8 a toda a indústria e 1 para os armadores navais.

Dada a natureza técnica das recomendações, foram adotadas, mundialmente, pela indústria de petróleo e geraram a série de normas IEC 60079 - assim como a compulsoriedade da certificação de produtos. Isso explica a forte adesão da indústria brasileira, visto ser inviável a obtenção de seguro para plataformas, refinarias, navios ou unidades de produção e tratamento de petróleo marítima FPSO, sem a permissão de operação e sem a classificação naval, sendo esta última dependente de comprovação, no projeto e listas de materiais, da utilização de equipamento certificados.

A explosão e afundamento no Golfo do México, Estados Unidos da Plataforma Deep Horizon em 20 de abril de 2010, demonstrou novamente o potencial de perdas por explosões e dos danos ecológicos produzidos pela enorme mancha de óleo que espalhou-se, além do ferimento de 22 trabalhadores e morte de outros 11.

O risco da não implantação da recomendação mundial resultar na perda de seguros e possibilidade de acidentes com perdas patrimoniais relevantes. Plantas de petróleo podem ter valores estimados que oscilam entre 1 a 1,5 bilhões de dólares,. Portanto, o risco de destruição, ferimentos e morte resultante de explosões, além do risco ambiental, supera os custos do processo em larga escala.

A certificação de segurança elétrica é parte das estratégias e tecnologias adotadas para prover a segurança dos equipamentos para atmosferas explosivas, em constante evolução. A alocação da Portaria, no INMETRO, deve-se ao desenvolvimento de tecnologias nacionais do pré-sal ao pós-sal, e de instrumentos, motores e equipamentos para atmosferas explosivas, no Brasil, para uso nacional e também exportação, em convergência com a ordenação mundial.

Recomenda-se que seja mantido o Programa da Portaria nº 179/2010, considerando as implicações e riscos associados ao uso de produto não conforme com as normas estabelecidas e objetivando a manutenção do Tratado de Barreiras Técnicas dentro dos limites admissíveis pela OMC. O texto atual falha no item

Fontes de dados consultadas

SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG n° 06/2020 (0723152)
Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285)
Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441)
Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442)
Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Rigidez Dielétrica (corrente de fuga) dos ensaios elétricos da norma relevante NBR IEC 60079-7: 2008, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Rigidez Dielétrica dos ensaios elétricos da norma NBR IEC 60079-7 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros. A falha da rigidez dielétrica gera calor, energia suficiente para iniciar fogo e explosão em áreas classificadas.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 encontrou 44,44 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Ensaio de Queda dos ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco explosão SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Ensaio de Queda dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 encontrou 18,18 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Resistência Térmica ao Calor dos ensaios térmicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Resistência Térmica ao Calor dos ensaios térmicos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 encontrou 13,79 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Resistência Térmica ao Frio dos ensaios térmicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Resistência Térmica ao Frio dos ensaios térmicos da norma NBR IEC 60079-0:2013 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros..	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 encontrou 11,11 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Ensaio de Impacto dos ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Ensaio de Impacto dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 encontrou 9,09 não-conformidades durante os ensaios de produto.O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Grau de proteção de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Grau de Proteção dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 6,66 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas..	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Não propagação de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-1:2016, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Não Propagação dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-1 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 6,66 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Sobrepressão de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-1:2016 SEI 0052600.007322/2020-76, risco de explosão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Sobrepressão dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-1 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 6,66 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Os impactos são excessivamente grandes devido aos locais de utilização do produto, às quantidades envolvidas e à exposição de trabalhadores a perigos incontroláveis por outros métodos. Relata-se a carbonização de pessoas em diversos incêndios ocorridos na Petrobras, sem a localização dos restos mortais. Explosão com impacto por projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos severos ao meio ambiente.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Dimensional de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-1:2016, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Dimensional dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-1 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 6,66 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Resistencia ao impacto de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Resistencia ao Impacto dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 2,85 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Resistencia de superficie de Ensaios eletricos da norma relevante NBR IEC 60079-0:2013, risco de explosão. SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Resistencia de Superficie dos ensaios elétricos da norma NBR IEC 60079-0 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 2,85 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	
Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Dimensional de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-11:2013 SEI 0052600.007322/2020-76, risco de explosão. Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Dimensional dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-11 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 1,9 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	

Equipamentos eletricos para atmosferas explosivas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito Absorção de água de Ensaios mecânicos da norma relevante NBR IEC 60079-18:2010, risco de explosão SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Alta	A falha no atendimento ao requisito Absorção de Água dos ensaios mecânicos da norma NBR IEC 60079-18 coloca em risco a instalação classificada onde o equipamento for instalado não sendo possível determinar riscos de classificação para empresas seguros contra acidentes em áreas industriais, FPSOs, refinarias, plataformas offshore, etc, de explosões e impossibilita a entrada em portos internacionais de navios petroleiros.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	Fogo e/ou explosão	Alta	A empresa TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA acreditação CRL 0632 encontrou 1,9 não-conformidades durante os ensaios de produto. O risco é elevado porque trata-se de risco de explosão, onde ocorrem danos patrimoniais, danos de pessoal e.g. fraturas, mutilação, carbonização e o recorde de destruição é da ordem de 1,7 bilhões de libras inglesas.	Crítico	Em caso de explosão o impacto é sempre excessivamente grande devido aos valores envolvidos da planta e a exposição de trabalhadores, que desaparecem carbonizados. As explosões produzem impacto pela projeção de paredes e metais a longas distâncias e danos serveros ao meio ambiente. Relatórios da Agência Nacional de Petróleo demonstram o potencial de perdas e destruição já registrados no Brasil.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Guia Parecer Técnico SMS/ECE/SEG nº 06/2020 (0723152) Nota incidentes de Exploração/Produção por Gravidade (0723285) Relatório ANP - Investigação de incidentes (0723301) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Publicação CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS (0723441) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume1 (0723442) Publicação Inquérito Público Piper Alpha-Volume2 (0723443)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS									
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações

INMETRO

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 344 de 22 de julho de 2014 Portaria INMETRO / MDIC n.º 394 de 2014	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Equipamentos para Consumo de Água

Produtos abrangidos	Bebedouros, filtros ou purificadores de água com as seguintes características: a) Equipamentos elétricos com refrigeração da água e sem melhoria da qualidade da água; b) Equipamentos elétricos sem refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água; c) Equipamentos elétricos com refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água; d) Todos os equipamentos não elétricos que possuam a característica de melhoria da qualidade da água para consumo humano.

Conclusões e observações

A regulamentação da Portaria 344/2014 abrange questões relativas à segurança do produto, eficiência energética e também a melhoria da qualidade da água, porém ela não abrange as partes e peças de reposição destinadas ao aparelho. Portanto, os elementos filtrantes de reposição não são passíveis de certificação.
Os ensaios de segurança elétrica e eficiência energética são obrigatórios para todos aqueles equipamentos que utilizam um sistema elétrico para refrigerar a água.
Os ensaios de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica devem ser realizados apenas naqueles equipamentos cujo fabricante declara realizar estas funções.
Devido ao fato do mercado ser regulado de forma compulsória provê um alto grau de atendimento dos requisitos mínimos pela grande maioria dos fabricantes.
Pelo seu monitoramento constante, o nível de aderência ao programa é alto, e se consolida através das auditorias anual da fábrica, que atestam o processo fabril, a qualidade e reavaliação de produto. A comparação da eficiência de produtos no mercado feito em laboratório de 1ª parte atestam que existe um bom nível de atendimento às declarações por parte dos fabricantes e o fato de existir uma comparação interlabororatorial já executado, traz a confiança de que os procedimentos de ensaios são uniformes para todas as marcas nos laboratorios acreditados.
No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente de natureza elétrica com purificadores e bebedouros, a falha pode levar a diferentes impactos no usuário, como choque elétrico, queimadura, dano muscular, ou ataque cardíaco, que levam a um nível de risco III.
Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.
Dificuldades encontradas: Baixa disponibilidade de dados referentes a falhas e não-conformidades mais comuns nos resultados de ensaios por outros laboratórios acreditados, além do IFBQ.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de Aparelhos de Melhoria da Qualidade da Água (2012), resultados de ensaios fornecidos pelo Instituto Falcão Bauer e pelo do CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais, dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2019 publicado pela ABRACOPEL, Pesquisa de opinião com as partes interessadas (associação de fabricantes e laboratórios) e dados fornecidos pela Eletrobras/Procel.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 19 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Falha de informações aos usuários	Alta	22,7%(1) e 10%(2) de reprovação nos ensaios de Requisitos Gerais de marcação, rotulagem e embalagem	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade(1) e do CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais(2) em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Baixa	Falhas nas informações referentes aos requisitos gerais, marcação, rotulagem e embalagem podem levar a situações de mal uso, como a conexão em tensão elétrica diferente daquela prevista no aparelho, ou mesmo o uso de água imprópria para consumo.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2019 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade.	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Baixa resistência mecânica	Alta	28,5% de reprovação no Ensaio de Fadiga	Resposta do CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico ou queimadura	Baixa	A fadiga das diversas partes e peças construtivas do equipamento pode afetar o seu usuário de diferentes maneiras, seja através de um imapcto físico ou elétrico.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Choque elétricos fatais em 2018: 627 casos. Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Média	14% de reprovação no ensaio de proteção contra o acesso às partes vivas	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Baixa	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é baixa, em função da frequência de uso do produto.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Baixa	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Choque elétricos fatais em 2018: 627 casos. Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Alta	22% de reprovação nos ensaios de Potência e corrente absorvida	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Baixa	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é baixa, em função da frequência de uso do produto.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Choque elétricos fatais em 2018: 627 casos. Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Baixa estabilidade mecânica	Média	13% de reprovação nos ensaios de Estabilidade e riscos mecânicos	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico ou queimadura	Baixa	A falta de estabilidade do equipamento pode afetar o seu usuário de diferentes maneiras, seja através de um imapcto físico ou elétrico.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Baixa	Crítico	Os danos citados podem causar, dependendo de sua intensidade, danos severos a saúde dos usuários e ou levar a morte	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	II	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Alta	22% de reprovação nos ensaios de Fiação interna	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Baixa	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é baixa, em função da frequência de uso do produto.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Choque elétricos fatais em 2018: 627 casos. Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Alta	33% de reprovação nos ensaios de Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Baixa	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é baixa, em função da frequência de uso do produto.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito.	Choque elétricos fatais em 2018: 627 casos. Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	III	
Equipamentos para Consumo de Água	Segurança e Saúde	Baixa eficiência no desempenho declarado pelo fabricante	Alta	21,7%(1) e 18%(2) de reprovação nos ensaios de Eficiência bacteriológica	Respostas do CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais(1) e do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade(2) em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Intoxicação aguda / contaminação digestiva	Baixa	Consumidores adquirem o produto com o objetivo de reduzir bactérias na água para consumo e o produto não cumpre o que deveria, podendo causar problemas de saúde de contaminação ou intoxicação digestiva em seus usuários.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Crítico	Os danos citados podem causar, dependendo de sua intensidade, danos severos a saúde dos usuários e ou levar a morte	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Equipamentos para Consumo de Água	Eficiência Energética	Eficiência Energética abaixo do declarado	Média	14% de reprovação nos Ensaio de capacidade de refrigeração	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade e do LABOTEC ENSAIOS E MEDIÇÕES LABORATORIAIS LTDA em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Pequeno	Sendo o bebedouro/purificador elétrico de água um item pouco utilizado em residências brasileiras, 8% de acordo com o guia de POSSE E HÁBITOS DE USO (PPH, 2019), em levantamento realizado no período de Julho de 2018 a Abril de 2019 , a eficiência de refrigeração de água possui uma importância pouco significativa nos custos por domicílio, e também nos recursos naturais utilizados na geração de energia e água potável.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos, publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel (PROCEL, 2019)	I	
Equipamentos para Consumo de Água	Eficiência Energética	Eficiência Energética abaixo do declarado	Média	14% de reprovação no Ensaio de medição do consumo de energia para a capacidade de refrigeração	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Pequeno	Sendo o bebedouro/purificador elétrico de água um item pouco utilizado em residências brasileiras, 8% de acordo com o guia de POSSE E HÁBITOS DE USO (PPH, 2019), em levantamento realizado no período de Julho de 2018 a Abril de 2019 , a eficiência de refrigeração de água possui uma importância pouco significativa nos custos por domicílio, e também nos recursos naturais utilizados na geração de energia e água potável.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos, publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel (PROCEL, 2019)	I	
Equipamentos para Consumo de Água	Eficiência Energética	Eficiência Energética abaixo do declarado	Média	42% de reprovação no Ensaio de consumo de energia para manutenção da temperatura	Resposta do IFQB - Instituto Falcão Bauer de Qualidade. em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Pequeno	Sendo o bebedouro/purificador elétrico de água um item pouco utilizado em residências brasileiras, 8% de acordo com o guia de POSSE E HÁBITOS DE USO (PPH, 2019), em levantamento realizado no período de Julho de 2018 a Abril de 2019 , a eficiência de refrigeração de água possui uma importância pouco significativa nos custos por domicílio, e também nos recursos naturais utilizados na geração de energia e água potável.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos, publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel (PROCEL, 2019)	I	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro 262/2007, de 18 de julho de 2007	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Estabilizadores de tensão monofásicos, com saída de tensão alternada, c/ tensão nominal de até 250 V em potências até 3kVA/3KW.

Produtos abrangidos	Estabilizadores de Tensão Monofásicos, com saída de tensão alternada, com tensão nominal de até 250 V em potências de até 3 kVA/3kW Nota: estabilizadores de tensão com saída de tensão alternada, monofásicos ou bifásicos, e com tensão nominal de até 250 V, em potências maiores que 3 kVA, porém que apresentam potência, em watts, menor ou igual a 3 kW também estão abrangidos por este RAC.

Conclusões e observações

O regulamento de estabilizadores de tensão, cobre basicamente os riscos relacionados com choques elétricos, incêndio, energia, e mecânicos/aquecimento. O critério mais crítico selecionado foi o risco de falha na segurança elétrica, sendo inicialmente identificados, na norma técnica, 21 ensaios e avaliações relacionadas com este risco, dos quais 17 foram selecionados. Para avaliar a probabilidade de ocorrência dessa falha, foram analisados dados enviados pelos 2 laboratórios que responderam à consulta feita pelo Inmetro. E também foram avaliadas as informacões constantes no relatório do programa de verificação da conformidade apresentado em 2013 pela Divisão de Vigilância de Mercado do Inmetro. Sendo assim, a probabilidade de falha foi classificada como "média". Combinando esse fator com a probabilidade de ocorrência do dano (choque elétrico decorrente da falha do produto) e do impacto desse dano para a vida humana (risco possível de morte por choque elétrico, portanto irreparável), a classificação de risco final foi nível III.

Fontes de dados consultadas

Dados disponibilizados pelos laboratórios LABELO, TUV Rheiland em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro, Resultados do PVC 2013, anuário estatístico Abracopel 2020.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 19 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Estabilizadores de voltagem	Segurança e Saúde	Segurança Elétrica A norma ABNT NBR 14373:2006 apresenta os seguintes principais itens relacionados com o risco de choque elétrico: 4.2 - Materiais; 4.3 - Componentes; 4.4 - Exigências mínimas de desempenho 4.5 - Marcação e Instruções; 4.6 - Proteção contra choques; 4.7 - Isolação 4.8 - Circuitos de segurança SELV; 4.9 - Circuitos de corrente limitada; 4.10 - Aterramento de proteção 4.11 - Isolação de alimentação primária; 4.12 - Proteção fiação interna; 4.14 - Fiação Interna 4.15 - Conexão à alimentação primária; 4.16 - Terminais para condutores externos de alimentação primária 4.17 - Estabilidade e perigos mecânicos; 4.18 - Rigidez mecânica e alívio à fadiga 4.19 - Detalhes de construção; 4.21 - Especificação térmica dos materiais 4.23 - Corrente de fuga de terra; 4.24 - Rigidez dielétrica; 4.25 - Operação anormal Não foram considerados os itens 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.	Média	2 laboratórios responderam à consulta encaminhada, nos itens selecionados da coluna C, O laboratórios LABELO ensaiou 54 amostras nos últimos 12 meses. Considerando as reprovações nesses ensaios, obtendo pelo menos 1 amostra reprovada em 8 ensaios (1,85%). Já o laboratório TUV Rheiland ensaiou 118 amostras nos últimos 12 meses, obtendo reprovações em 12 ensaios, com índices de reprovação que variavam de 1,69% (2 amostas reprovadas) a 18,64% (22 amostras reprovadas). Em 2 desses ensaios houve índices altos (18,64% em tensão de pico de saída e 17,8% em operação anormal). Em consulta à Divisão de Vigilância de Mercado do Inmetro, foi obtido relatório do Programa de Verificação da Conformidade , com data de 2013. De acordo com aquele documento, 2 das 11 amostras tiveram reprovações nos ensaios selecionados (aproximadamente 18%), mas é importante fazer a ressalva de que aqueles resultados são referentes às amostras analisadas naquela época. Sendo assim, diante dos dados diponíveis para analiseconsiderou-se a classificação como média.	Dados disponibilizados pelos laboratórios LABELO, TUV Rheiland em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro, Resultados do PVC 2013	Consumidor recebe um choque elétrico que pode levar a desmaios, queimaduras ou morte	Baixa	Corrente elétrica passando no corpo humano pode levar a desmaios, queimaduras e morte, no cenário em que a segurança elétrica do estabilizador falhar em um dos aspectos apontados para os ensaios exigidos pela norma.	Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade Abracopel.org	Baixa	Irreparável	Assumindo a possibilidade do caso mais grave (choque elétrico que causa morte), o impacto é irreparável, segundo a Abracopel residências são os tipos de edificação que mais registram incêndios por sobrecarga totalizando 320 ocorrências com 29 morte em 2019.	Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade Abracopel.org	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 486, de 08 de dezembro de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Extintores de Incêndio

Produtos abrangidos	Extintores de Incêndio com carga de água pressurizada, espuma mecânica, pó para extinção de incêndio BC, pó para extinção de incêndio ABC, dióxido de carbono e de compostos halogenados.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de Extintores de Incêndio, utilza como referência ass seguinte normas: ABNT NBR 15808:2010 e ABNT NBR 15809:2010.
No presente estudo, foram consideradas as falhas mais críticas do produto e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessas falhas, tendo como base os dados obtidos.
Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo os extintores de incêndio, e esta presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa.
Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes a cenários de sinistros decorrentes de falhas desse equipamento, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas. Somente para ilustrar um exemplo, no presente estudo somente o OCP TUV Nord Brasil (CRL 0016) apresentou dados de reprovação em ensaios realizados.

O Extintor de Incêndio tem, por definição, a função de combater princípios de incêndio, o qual sempre se transformará num incêndio de grandes proporções se não for debelado nessa fase.
Esse combate exige rapidez e agilidade e esse é um dos motivos (além da redução de custos) que levam os fabricantes a quererem produzir extintores cada vez menores e com capacidades extintoras maiores, o que também leva à necessidade de alta conformidade de seus componentes.

Outras dificuldades encontradas na elaboração deste estudo deve-se ao fato de que os laboratórios não relacionaram os resultados dos ensaios quanto ao tipo de extintor (quanto ao manuseio – portátil ou sobre rodas, ou carga (agente extintor) e, assim sendo, as falhas foram tratadas de modo agrupado. Além disso, os dados advindos dos Organismos de Certificação do Produto (OCP) indicavam nenhuma não conformidade no período por eles estudado.

Com este cenário, acrescido das evidências dos ensaios laboratoriais relatados pelos Laboratórios IPT e Firemetria, verifica-se um alto grau de não conformidade em vários aspectos de desempenho fundamentais do produto, como a capacidade extintora e rendimento na descarga, fazendo com que se conclua que o Extintor de Incêndio deve ser classificado como classe de risco 3.

Fontes de dados consultadas

Consultas aos OCPs e laboratórios de ensaio, além de dados obtidos na mídia:

1) Organismo de Avaliação da Conformidade TUV NORD Brasil (acreditação CRL 0016);
2) Laboratórios IPT (CRL 0111) , Firemetria (CRL 0576) e Lenco;
3) Matérias na mídia, que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio:
- https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/
- https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Extintor de incêndio	Segurança e Saúde	Baixa capacidade extintora de incêndio classe A e classe B.	Muito Alta	Dados obtidos com laboratório IPT (CRL 0111) e com o laboratório Firemetria (CRL 0576), que apontam um nível muito alto de reprovações no ensaio de capacidade extintora (ensaio de fogo) dos extintores de incêndio. O Firemetria e o IPT relatam, respectivamente: - 41,18% de reprovações para a classe de fogo A // 21,43% para classe de fogo 1-A, 25% para 1-B e 12,5% para 4-A ; - 31,91% de reprovações para classe de fogo B // 66,39% de reprovações para a classe de fogo 20-B e 100% para a 30-B	Laboratórios IPT e Firemetria	Queimadura, intoxicação, morte	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa estar utilizando um Extintor com capacidade extintora reduzida e, devido a isso, não conseguir eliminar o princípio de incêndio. Exemplo - incêndio na Boate Kiss e de restaurante em Brasília, onde não se conseguiu debelar o fogo com o extintor de incêndio: https://www.rs21.com.br/noticias/destaque-pagina-imagens-menores/testemunha-da-tragedia-de-santa-rita-afirma-que-extintor-de-incendio-nao-funcionou/ - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/	Dados obtidos com laboratório IPT (CRL 0111) e com o laboratório Firemetria (CRL 0576) por meio da planilha "Consolidado_Labs_C005", que apontam um nível alto de reprovações no ensaio de capacidade extintora (ensaio de fogo) dos extintores de incêndio. Além disso, o incêndio na Boa Kiss, que começou muito pequeno mas não foi debelado pelo extintor, se transformou numa grande tragédia: https://www.rs21.com.br/noticias/destaque-pagina-imagens-menores/testemunha-da-tragedia-de-santa-rita-afirma-que-extintor-de-incendio-nao-funcionou/	Muito Alta	Irreparável	O impacto foi considerado crítico pois o calor ou fumaça derivado do fogo pode levar de queimaduras a injúria por inalação de fumaça, necessitando a internação do usuário do produto ou até de mais pessoas, se o incêndio ocorrer em local de grande público. Tudo vai depender, também das condições de fuga e concentração de pessoas no local. Eventualmente, pode levar à morte de várias pessoas.	Dados obtidos com laboratórios de ensaio IPT e Firemetria, que apontam um nível alto de reprovações no ensaio de capacidade extintora dos extintores de incêndio.	III	Considerou-se o pior cenário, onde ambas as falhas possam levar a impactos irreparáveis (com danos permanentes à saúde, queimaduras graves ou morte), embora os impactos dependerão de outras variáveis como como concentração de pessoas no ambiente, habilidade da pessoa no uso do extintor; distância do ponto de instalação do extintor adequado ao ponto de chama, rotas de fuga, etc.
Extintor de incêndio	Segurança e Saúde	Baixo rendimento na descarga	Média	Dados obtidos com Laboratório de Ensaio IPT (CRL 0111), que aponta um nível que se pode considerar médio, de falha no ensaio de rendimento da descarga dos extintores de incêndio. Foram relatados iíndices de reprovação de 9,85% e de 9,52, em ensaios de verificação do rendimento sucessivo ao ensaio de vibração e sucessivo ao condicionamento na faixa de temperatura de operação, respectivamente.	Laboratório IPT	Queimadura, intoxicação, morte	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa estar utilizando um Extintor com baixo rendimento (ejeção do agente extintor abaixo do esperado) que, devido a isso, não consegue eliminar o princípio de incêndio. Exemplo: O incêndio na Boa Kiss, que começou muito pequeno mas que não foi debelado pelo extintor e se transformou numa grande tragédia: https://www.rs21.com.br/noticias/destaque-pagina-imagens-menores/testemunha-da-tragedia-de-santa-rita-afirma-que-extintor-de-incendio-nao-funcionou/	Dados obtidos com Laboratório de Ensaio IPT (CRL 0111), que aponta um nível alto de reprovações no ensaio de rendimento da descarga dos extintores de incêndio.	Alta	Irreparável	O impacto foi considerado crítico pois o calor ou fumaça derivado do fogo pode levar de queimaduras a injúria por inalação de fumaça, necessitando a internação do usuário do produto ou até de mais pessoas, se o incêndio ocorrer em local de grande público. Eventualmente, pode levar à morte-	Dados obtidos com Laboratório de Ensaio IPT (CRL 0111), que aponta um nível alto de reprovações no ensaio de rendimento da descarga dos extintores de incêndio.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	**Portaria Nº 640, de 30 de novembro 2012 (RAC) e Portaria nº 589, de 05 de novembro de 2012 (RTQ).**	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos

Produtos abrangidos	As Portarias nº 640, de 30 de novembro de 2012, Requisitos de Avaliação da Conformidade da Qualidade para Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos, D.O.U. 07/12/2012 e Portaria nº 589, de 05 de novembro de 2012, Regulamento Técnico da Qualidade para Fios, Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos, D.O.U. 07/11/2012 utillizam o mecanismo de Certificação como parte da estratégia para mitigar os riscos elétricos de choques, curto circuitos e fogo - com grande potencial de destruição de propriedades residenciais e indústrias e possibilidade de causar morte. A Portaria produziu em oito anos 795 Certificados emitidos para 10,542 Produtos nacionais e 377 Produtos importados (10.919 Produtos) por 18 Organismos de certificação de produtos para 188 empresas.

Conclusões e observações

A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC), composta por 60 países membros integrais, que inclui o Brasil, e 23 outros com acesso ao conteúdo normativo e sem direito a voto, realizou o estudo IEC TS 60479-1 "Efeitos da corrente nos seres humanos e animais domésticos - Parte 1 – Aspectos Gerais", na 7ª versão que define o perigo elétrico e provê base teórica para centenas de normas técnicas de segurança reconhecidas pelo Tratado de Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio para prevenção de acidentes de consumo. Mostra que danos ao corpo humano, que podem resultar na morte, podem ser causados por pequenos ou grandes fluxos de corrente elétrica, e que a partir de correntes maiores que 0,5 mA (limiar de sensação elétrica) os choques em determinadas condições podem produzir contrações involuntárias musculares reponsáveis por quedas; morte por fibrilação do músculo cardíaco; ou até queimaduras para correntes mais elevadas. A Certificação de produtos elétricos é a revisão planejada da construção dos produtos, feita por terceira parte para provar ausência de falhas que possam oferecer perigo à população. O grande volume de produtos elétricos combinado a exposição da população, de 121,2 milhões de adultos, 22,332 milhões de idosos e 24,3 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos, no Brasil, que usam a eletricidade, resulta em riscos elétricos extremamente elevados. O estudo, iniciado em 1934 e publicado, em primeira edição, em 1984, demonstra que o coração humano para com choques muito pequenos em determinado tempo do ciclo cardíaco provocando fibrilação cardiovascular que pode ser sucedida de morte. Choques ainda menores podem causar contrações musculares e quedas. A exceção aplica-se aos aparelhos em tensões extra baixas, produzidas por pilhas e baterias, excluidos da Portaria INMETRO Nº 371/2009 por não oferecer risco elétrico e não assim, não necessitam certificação.

Os Anuários Estatísticos de Acidentes de Origem Elétrica ABRACOPEL SEI 0052600.007322/2020-76 confirmam a teoria. A Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade, talvez única no seu objetivo no mundo, apresenta o mundo sem eletricidade, sem televisão, máquina de lavar, geladeira, micro-ondas, chuveiro quentinho, computador, com iluminação a vela, vivido na ausência por falha ou falta das redes. Assim, vemos que a eletricidade é indispensável à vida moderna, é instrumento fundamental ao progresso, crescimento e conforto, mas desde sua apresentação na Exposição Mundial Columbia (1893) oferece elevados riscos. A eletricidade é causa de acidentes graves muitas vezes fatais; e de grandes perdas materiais. Neste contexto, os riscos da energia elétrica devem estar permanentemente controlados por planejamento e implantação de ações preventivas que eliminem PERIGOS conhecidos, seja nos serviços, nas instalações ou no seu uso diário. Entre as ações preventivas inclui-se a certificação no seguinte cenário:
- todos os Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos comercializados no mundo são certificados e o Brasil firmou resolução MERCOSUL para a certificação.
- o volume de venda dos produtos absorve rapidamente os custos de certificação; e, contrapartida choques, lesões, morte e indenizações legais podem ser muito maiores que os custos diluídos nos produtos.
- a certificação é ferramenta importante de proteção à população, construção civil, indústria e pequeno consumidor contra produtos fora de padrões de segurança - como menos condutores de cobre na seção reta que indicado no produto - o que cria risco de fogo por sobrecarga. Sem a regulamento, não pode ser oferecido o controle pelo INMETRO, e sem a certificação não se pode reconhecer o problema.
https://abracopel.org/blog/qual-o-preco-de-sua-inseguranca/

Fontes de dados consultadas

SEI 0052600.007322/2020-76
Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 21)	Justificativa	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos	Segurança e Saúde	TÜV Rheinland do Brasil Ltda apresenta que 40% das suas amostras de Cabo Flexível 750V 105°C ensaiadas apresentaram não conformidade em inspeção e ensaios mecânicos no requisito normativo da norma IEC de Estabilidade térmica	Alta	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos são amplamente utilizados; na construção civil e em produtos elétricos. Falhas na estabilidade térmica de cabos Flexíveis de 750V 105°C podem não atender especificações técnicas de projeto e gerar o risco de fogo, incêndio elétrico e choques elétricos	Alta	SEI 0052600.007322/2020-76 Anuários estatísticos Abracopel 2013-2016 (0723419) 2017-2018 (0723420) 2018-2019 (0723421) 2019-2020 (0723422) LEI Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, defesa do consumidor	Alta	Crítica	Risco de fogo, queimaduras e incêndio e choque elétrico	III	
Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos	Segurança e Saúde	TÜV Rheinland do Brasil Ltda apresenta que 6,67% das suas amostras de Cordão torcido 300V ensaiadas apresentaram não conformidade em inspeção e ensaios mecânicos no requisito normativo da norma IEC Passo de trançamento	Alta	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos são amplamente utilizados; na construção civil e em produtos elétricos. Falhas do passo de trançamento do produto podem não atender especificações técnicas de projeto dos cordões torcidos de 300V e gerar o risco de fogo, incêndio elétrico e choques elétricos	Alta	SEI 0052600.007322/2020-76 Anuários estatísticos Abracopel 2013-2016 (0723419) 2017-2018 (0723420) 2018-2019 (0723421) 2019-2020 (0723422) LEI Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, defesa do consumidor	Alta	Crítica	Risco de fogo, queimaduras e incêndio e choque elétrico	III	
Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos	Segurança e Saúde	TÜV Rheinland do Brasil Ltda apresenta que 5,88% das suas amostras de Cabo Fotovoltáico ensaiadas apresentaram não conformidade em inspeção e ensaios mecânicos no requisito normativo da norma IEC, Dimensional do condutor	Alta	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos são amplamente utilizados; na construção civil e em produtos elétricos. Falhas dimensionais de condutores de cabos fotovoltáicos podem não atender especificações técnicas de projeto e gerar o risco de fogo, incêndio elétrico e choques elétricos	Alta	SEI 0052600.007322/2020-76 Anuários estatísticos Abracopel 2013-2016 (0723419) 2017-2018 (0723420) 2018-2019 (0723421) 2019-2020 (0723422) LEI Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, defesa do consumidor	Alta	Crítica	Risco de fogo, queimaduras e incêndio e choque elétrico	III	
Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos	Segurança e Saúde	TÜV Rheinland do Brasil Ltda apresenta que 5,30973451327434% das suas amostras de Cabos Flexível ensaiadas apresentaram não conformidade em inspeção e ensaios mecânicos no requisito normativo da norma IEC, Marcação do produto	Alta	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos são amplamente utilizados; na construção civil e em produtos elétricos. Falhas na marcação do produto de cabos Flexíveis podem induzir a erros e o não atendimento de especificações técnicas de pode gerar aquecimento e estabelecer o risco de fogo, incêndio elétrico e choques elétricos	Alta	SEI 0052600.007322/2020-76 Anuários estatísticos Abracopel 2013-2016 (0723419) 2017-2018 (0723420) 2018-2019 (0723421) 2019-2020 (0723422) LEI Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, defesa do consumidor	Alta	Crítica	Risco de fogo, queimaduras e incêndio e choque elétrico	III	
Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos	Segurança e Saúde	TÜV Rheinland do Brasil Ltda apresenta que 2% das suas amostras de Cabo de Potência Flexível 0,6/1kV ensaiadas apresentaram não conformidade em inspeção e ensaios mecânicos no requisito normativo da norma IEC Resistência elétrica do condutor	Alta	Fios, cabos e cordões flexíveis elétricos são amplamente utilizados; na construção civil e em produtos elétricos. Falhas da resistência elétrica de cabos de potência flexíveis de 0,6/1kV podem não atender especificações, técnicas de projeto, gerar aquecimento e estabelecer o risco de fogo, incêndio elétrico e choques elétricos	Alta	SEI 0052600.007322/2020-76 Anuários estatísticos Abracopel 2013-2016 (0723419) 2017-2018 (0723420) 2018-2019 (0723421) 2019-2020 (0723422) LEI Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, defesa do consumidor	Alta	Crítica	Risco de fogo, queimaduras e incêndio e choque elétrico	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 400, de 01 de agosto de 2012	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Fogões e fornos a gás de uso doméstico

Produtos abrangidos	Fogões a gás, Fornos a Gás, cooktops a gás, de uso doméstico

Conclusões e observações

A regulamentação de fogões e fornos a gás tem foco na segurança e no desempenho (etiquetagem de eficiência energética no consumo de gás). A presente análise se concentrou no potencial de danos não econômicos, relacionados à segurança. A falha considerada mais crítica foi a produção de monóxido de carbono, gás resultante da queima imperfeita do gás combustível, e cuja inalação pode levar a desmaios, mal estar e morte.
A probabilidade do evento danoso ocasionar morte foi considerada média, à luz dos dados do SUS referentes a acidentes fatais decorrentes da intoxicação por gases (não foi possível, entretanto, estratificar apenas os eventos relacionados com monóxido produzido por aparelhos a gás, como fogões, fornos e aquecedores de água). Nos EUA, entretanto, a CPSC contabiliza cerca de 170 mortes por ano decorrentes de inalação de monóxido de carbono atribuídas a aparelhos a gás (Não necessariamente fogões).
Quanto ao impacto, foi considerado irreparável (por se tratar de ocorrência com possibilidade de morte). A combinação desses fatores se mostrou suficiente para determinar a classificação deste regulamento em nível III.
Considerando esse resultado e o fato de que o foco secundário dessa regulamentação está relacionado com dano econômico, de impactos menos drásticos ao consumidor, não foi realizada a análise referente ao desempenho de eficiência energética.

Fontes de dados consultadas

Ouvidoria do Inmetro, Proteste, Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro, Divisão de Vigilância de Mercado do Inmetro, Instituto Nacional de Tecnologia, Rapex, CPSC (EUA), Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Fogão a gás, Forno a gas, Cooktop a gás	Segurança e Saúde	Queima incompleta do gás com produção de monóxido de carbono	Baixa	Os laboratórios BR CERT (73 amostras e 2,74% de reprovação) e SICAL(47 amostras com 0% de reprovações), consultados retornaram resultados de ensaios de combustão. Em uma segunda consulta feita ao laboratório SGS, foi informado o registro de 214 amostras com 6 não conformidades nesse item (2,8%). Não foi possível obter os dados da Divig referentes a tratamento de denúncias. Considerando os dados fornecidos que foi possível obter externamente ao Inmetro, não foi possível inferir classificação da probabilidade de falha diferente de "baixa".	Divig, Consulta aos laboratórios em resposta ao Ofício Circular 12/2020 Dconf/Inmetro	Mal estar, enxaquecas, perda de consciência e nos casos mais graves, em morte por asfixia.	Média	Utilização de um forno com queima incompleta de gás pode resultar em níveis de monoxido de carbono acima de 400ppm. Neste cenário agravado em um ambiente confinado e sem ventilação pode levar à asfixia quimica, perda de consiencia e morte. Dados do portal Datasus registram ao menos 532 mortes após intoxicação acidental por gases e vapores no Brasil, entre 2000 e 2017 (31 mortes por ano). Pelo menos 13 bebês de menos de 1 ano morreram após inalarem gases tóxicos, nos 17 anos analisados, e outras 30 crianças de 1 a 4 anos também. A intoxicação ainda vitimou 22 crianças de 5 a 14 anos e 91 jovens de 15 a 24 anos, desde 2000. Importante a ressalva de que estão incluídos vários gases nesses registros, incluindo as intoxicações por monóxido de carbono que não foi possível extrafticar do resultado geral.	https://www.cpsc.gov/Safety-Education/Safety-Education-Centers/Carbon-Monoxide-Information-Center/Carbon-Monoxide-Questions-and-Answers https://oglobo.globo.com/brasil/desde-2000-intoxicacao-acidental-por-gas-matou-ao-menos-532-pessoas-no-brasil-23811253	Baixa	Irreparável	Dados do portal Datasus registram ao menos 532 mortes após intoxicação acidental por gases e vapores no Brasil, entre 2000 e 2017 (31 mortes por ano). Pelo menos 13 bebês de menos de 1 ano morreram após inalarem gases tóxicos, nos 17 anos analisados, e outras 30 crianças de 1 a 4 anos também. A intoxicação ainda vitimou 22 crianças de 5 a 14 anos e 91 jovens de 15 a 24 anos, desde 2000. Importante a ressalva de que estão incluídos vários gases nesses registros, incluindo as intoxicações por monóxido de carbono que não foi possível extrafticar do resultado geral. Não foi possível expressar, entretanto, em termos percentuais, a relação entre mortes por intoxicação e os casos de envenenamento. Importante destacar que em 2019 foram vendidos, segundo a ELETROS, entre fogões e cooktops, 6.7 milhões de unidades no País.	https://www.cpsc.gov/Safety-Education/Safety-Education-Centers/Carbon-Monoxide-Information-Center/Carbon-Monoxide-Questions-and-Answers Posicionamento da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia: Monóxido de carbono (CO) é um gás tóxico, que quando inalado se liga à hemoglobina, formando a carboxihemoglobina (COHb), reduzindo a quantidade de hemoglobina disponível para transporte de oxigênio, necessário para a produção de energia para o funcionamento das células. Isto acontece porque a afinidade do CO pela hemoglobina é cerca de 200 vezes maior do que a oxigênio. Quanto maior for a concentração de CO no ambiente onde estiver pessoas, maior a quantidade inalada e porcentagem maior da hemoglobina ficará inobilizada na forma de COHb. O Co também se liga com mioglobina dificultando a difusão de oxigênio aos músculos cardíaco e esquelético. Concentrações de COHb acima de 30% incapacita pessoas a se movimentar e com aumento leva ao óbito.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 446, de 27 de agosto de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Fornos elétricos comerciais

Produtos abrangidos	Ensaios de segurança: Fornos elétricos combinados, de convecção forçada e de lastro, fechados, com potência nominal abaixo de 20kW, tensão elétrica de alimentação até 250 V para os monofásicos e 480 V para os trifásicos, com ou sem convecção forçada de ar. Ensaios de consumo de energia elétrica: Adicionalmente aos ensaios de segurança, são objeto do ensaio de consumo de energia elétrica os fornos elétricos de convecção forçada que atendam a, no mínimo, duas das seguintes características: potência superior ou igual a 4 kW, área horizontal útil da cavidade maior ou igual a 2400 cm2 e capacidade de produção superior ou igual a 25 pães por ciclo. Fora do escopo do programa: Qualquer forno acima de 20 kW e os fornos domésticos que pertencem ao escopo das normas IEC 60335-2-6 e IEC 60335-2-9, que já são abrangidos pela Portaria n° 371, de 29 de dezembro de 2009.

Conclusões e observações

Quanto aos riscos não econômicos, verificou-se como média boa parte das possibilidades de falhas quanto à segurança elétrica, que, junto com a avaliação dos impactos dos danos, resultou na classificação de risco do produto para nível III. Os danos para a segurança do usuário, quando incluem a ocorrência de queimaduras e morte, foram classificados como irreparáveis. Quanto aos riscos econômicos, verificou-se que há prejuízo crítico na competitividade das empresas pelo maior consumo de energia referente aos fornos elétricos comerciais e que há significativo impacto no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos fornos elétricos ineficientes. A avaliação, porém, se baseou predominantemente no Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, que foi realizado em 2009. Dados mais atualizados poderiam ajudar a deixar a análise mais precisa.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro (SEI nº 0738497); (2) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel (SEI nº 0738491); (3) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria - 2009 (SEI nº 0738492).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Muito Alta	39,4% de não conformidade do produto no ensaio de "Potência absorvida" nos últimos 12 meses (13 reprovações de 33 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 42,9% no UL TESTTECH (12 reprovações de 28 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	O subdimensionamento da potência e da corrente absorvida aumentam as chances de subdimensionamento também na instalação elétrica (disjuntor). A instalação elétrica subdimensionada pode provocar aquecimento e incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Alta	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Média	20% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra o acesso às partes vivas" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 25 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 20% no UL TESTTECH (4 reprovações de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	O contato com as partes vivas do aparelho pode provocar choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Superaquecimento do produto e seus componentes durante o funcionamento normal	Alta	44,0% de não conformidade do produto no ensaio de "Aquecimento". nos últimos 12 meses (18 reprovações de 41 amostras ensaiadas), sendo 40% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (2 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 44,4% no UL TESTTECH (16 reprovações de 36 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. O aquecimento derrete o isolamento dos fios e pode provocar incêndio. Segundo a Abracopel, as residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Alta	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Falhas na isolação elétrica ou a existencia de isolação elétrica inadequada, inclusive na temperatura de operação	Média	20% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação" nos últimos 12 meses, (5 reprovações de 25 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 20% no UL TESTTECH (4 reprovações de 20 amostras ensaiadas). Já a taxa de não conformidade no ensaio de "Corrente de fuga e tensão suportável" foi de 3,70% (1 reprovação em 27 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 22 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência à umidade" nos últimos 12 meses, nas 27 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 22 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho, especialmente quando o mesmo é exposto a condições de umidade. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Alta	36% de não conformidade do produto no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" nos últimos 12 meses (9 reprovações de 25 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 40% no UL TESTTECH (8 reprovações de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	Falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto podem produzir centelhas e gerar superaquecimento e, com isso, provocar incêndio. Em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes. As residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga. Após as instalações elétricas, os eletrodomésticos se destacam como fator causador dos acidentes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Alta	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Baixa efetifidade de parafusos na fixação de partes que protegem contra acesso a partes que podem causar risco de choque ou partes móveis perigosas	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Parafusos e ligações" nos últimos 12 meses, nas 25 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Falha no sistema de aterramento	Muito baixa	4% de não conformidade do produto no ensaio de "Disposição para aterramento" nos últimos 12 meses (9 reprovações de 25 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovações de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Eventuais correntes de fuga ocasionam choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, falhas no sistema de aterramento ocasionam acidente se a pessoa entrar em contato com o aparelho justamente quando há corrente de fuga, diminuindo as chances de ocorrência do dano, pela conjugação de fatores. Ao mesmo tempo, segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Problemas nas marcações e instruções	Alta	54,5% de não conformidade do produto no ensaio de "Marcações e instruções" nos últimos 12 meses (6 reprovações de 11 amostras ensaiadas), sendo 40% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (2 reprovações de 5 amostras ensaiadas) e 66,7% no INTERTEK (4 reprovações de 6 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Fahas nas marcações e instruções podem levar a instalação e uso inadequado do aparelho, provocando os mais variados tipos de acidentes, como choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Alta	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados" nos últimos 12 meses nas 25 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados deixa o aparelho vulnerável a eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados, podendo causar choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados). Porém, ainda que o aparelho possua a falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, o dano ocorre somente quando, de fato, há alguma sobrecarga do transformadores e circuitos associados. Como o sistema de distribuição também é regulado e monitorado, essa possibilidade também tem baixa probabilidade, reduzindo as chances de dano.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Fiação interna" nos últimos 12 meses nas 25 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal, podem provocar choques elétricos e superaquecimento. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Partes do aparelho quebram, soltam ou se deslocam indevidamente, causando riscos ao usuário	Alta	40% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência mecânica" nos últimos 12 meses (8 reprovações de 20 amostras ensaiadas na UL TESTTECH).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Partes cuja quebra, soltura ou deslocamento podem dar acesso a partes do aparelho podem levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Alta	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Instabilidade	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Estabilidade" nos últimos 12 meses nas 25 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	O produto tomba e a pessoa que está sobre ele cai ou uma pessoa que está próxima ao produto é atingida por ele. Como o produto é elétrico, ele ao tombar pode se quebrar e permitir o acesso às partes vivas, ou continua a funcionar atingindo substâncias próximas. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Surgem riscos associados à ocorrência de desgaste após uso continuado	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Durabilidade" nos últimos 12 meses nas 25 amostras ensaiadas pelo LA Falcão Bauer (0 reprovação de 5 amostras) e UL TESTTECH (0 reprovação de 20 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	Após isso continuado, surgem riscos associados a ocorrência de desgaste que podem levar a danos como choque elétrico, superaquecimento, queimaduras, incêndio, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Fornos elétricos comerciais	Segurança e Saúde	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, ou materiais utilizados no aparelho podem propagar chamas	Média	17,24% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 29 amostras ensaiadas), sendo 20% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 5 amostras ensaiadas) e 16,7% no UL TESTTECH (4 reprovações de 24 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, podendo levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes, ou materiais do aparelho propagam fogo. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo o Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria, a ABIP levantou o número de 63 mil padarias, sendo que cerca de 75 % delas utilizam fornos elétricos. A alta posse e o uso intenso dos fornos elétricos aumenta a probabilidade de ocorrência do evento danoso, caso haja falha.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 3 de microondas/forno/fogão/sanduicheira. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Fornos elétricos comerciais	Eficiência Energética (produtos cuja eficiciência real é diferente da declarada)	Baixa Eficiência Energética	Baixa	Em levantamento feito em 2009, 20 empresas forneceram quase 8 mil fornos em 2008. Atualmente, há 18 empresas com fornos elétricos comerciais registrados no Sistema Orquestra, indicando alta adesão do setor ao programa, reduzindo a probabilidade de falha. Porém, o levantamento com os laboratórios acreditados, apontou 40% de reprovação no ensaio de "Classificação" em 5 amostras testadas pelo laboratório LA Falcão Bauer Centro Tecnológico de Controle da Qualidade, o que pode ser um indício de maior probabilidade falhas quanto à diferença entre o valor real e o valor declarado no etiqueta nos produtos disponíveis no mercado.	(1) Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria; (2) Banco de produtos registrados no Inmetro; (3) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Crítico	**Há prejuízo crítico na competitividade das empresas pelo maior consumo de energia referente aos fornos elétricos comerciais.** Segundo a ABIP, constatou-se que o consumo energético das padarias se tornou uma das principais preocupações do panificador, devido ao grande custo que este representa no estabelecimento. A pesquisa mostrou que na composição de todos os gastos, a energia elétrica corresponde, em média, a 30% desse total, tendo como grande vilão o forno elétrico (29%). **Há significativo impacto no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos fornos elétricos ineficientes.** Em pesquisa realizada pela ABIP em fevereiro de 2008, mostra-se que o gasto médio de uma padaria de pequeno, médio e grande portes é de R$ 2.038,10, R$ 6.147,00 e R$ 10.000,00 por mês. Extrapolando os valores médios de consumo energéticos para todas as padarias do país, o estudo chegou a um valor de 5,28 bilhões de reais/ano, considerando o mapeamento feito anteriormente feito pela instituição de 53 mil padarias.	Estudo de Impacto e Viabilidade para o programa de avaliação da conformidade de fornos elétricos de padaria.	II	O LA Falcão Bauer relata 40% de não conformidade em 5 amostras ensaiadas nos ultimos 12 meses (Ensaio de classificação). Porém, não foi informado quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem (o que não gera reprovação), tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. O 0% representa a reprovação final que, no entanto, não evidencia quantas amostras-prova foram reprovadas, ensejando a necessidade de se ensaiar outras amostras (que muitas vezes recebem tratamento da não conformidade pelo fornecedor). Finalmente, importante lembrar a existência de outro laboratório acreditado, a UL TESTTECH, que não enviou informações no levantamento com os laboratórios para o ensaio de classificação, prejudicando a análise, já que esse laboratório também tem grande participação nos ensaios.

INMETRO

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 298, de 27 de julho de 2010	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Indicadores de Pressão para Extintores de Incêndio

Produtos abrangidos	Indicadores de pressão para Extintores de Incêndio em geral

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de Indicadores de Pressão, utilza, como referência a seguinte norma: ABNT NBR 15808:2010.
No presente estudo, foi considerada uma falha crítica do produto e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessa falha, tendo como base os dados obtidos.
Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo extintores de incêndio, onde esses Indicadores de Pressão são utilizados e, portanto, onde são evidenciadas suas falhas.
A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.
Para o presente estudo, os laboratórios não se manifestaram apresentando dados e, dentre os Organismos de Certificação, apenas um apresentou dados de ensaios.
O Indicador de Pressão tem duas importantes funções para o Extintor de Incêndio: indicar a carga de gás expelente que deve ser inserida no carregamento e indicar se não houve perda (vazamento) dessa carga entre uma manutenção e outra desse extintor.
Se a carga de gás expelente (indicada por pressão) estiver abaixo da indicada no projeto do extintor (denominada “pressão normal de carregamento” – PNC), poderá não haver pressão de gás suficiente para expulsar o agente extintor numa vazão adequada, ou para consegui-lo expulsar totalmente, produzindo um desempenho abaixo do esperado.
Por outro lado, o excesso de carga de agente extintor irá provocar uma sobrepressão na parede do recipiente, o que pode vir a ser perigoso no momento do carregamento do extintor ou se o extintor for instalado exposto ao sol (que fará a pressão interna aumentar podendo levar à explosão do extintor). Daí a necessidade do funcionamento adequado do Indicador de Pressão.
Pelo exposto, conclui-se que o Indicador de Pressão têm impacto sobre a segurança das pessoas e sobre o patrimônio que o extintor de incêndio, que o utiliza, deve proteger.
Assim sendo, pelo fato deste apresentar alto índice de não conformidade e possuir um alto impacto sobre a saúde/segurança de quem irá manejá-lo, entende-se que sua **classificação de risco deve ser nível 3.**

Fontes de dados consultadas

1) Organismo de Avaliação da Conformidade TUV NORD Brasil (acreditação CRL 0016)

2) Matérias na mídia, que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio:
- https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/
- https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/

3) Matérias na mídia que descrevem explosões de extintores de incêndio no carregamento: - - - -https://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/10/2019/homem-que-morreu-apos-explosao-de-extintor-de-incendio-ja-havia-sofrido-o-mesmo-acidente-este-ano
- https://idest.com.br/noticias/policial/homem-morre-apos-explosao-de-extintor-de-incendio-em-corumba
- https://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2020/05/07/jovem-morre-apos-explosao-de-extintor-enquanto-trabalhava-em-empresa-de-jau.ghtml

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Indicador de Pressão para Extintores de Incêndio	Segurança e Saúde	Falha na calibração do Indicador de Pressão	Alta	Dados obtidos com o OCP TUV Nord Brasil (OCP 0016) indica 25% de reprovação nos ensaios de calibração do Indicador de Pressão, o que evidencia uma grande falta de precisão na marcação das pressões, em qualquer das 03 condições possíveis de serem submetidos na prática: numa condição normal de carregamento, numa condição de carregamento contínuo até uma sobrepressão, e numa condição de carregamento brusco com impulso de pressão.	OCP TUV Nord Brasil (OCP 0016)	Queimadura, intoxicação e morte.	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um extintor de incêndio não conseguir expulsar todo o seu agente extintor pela falta de gás expelente, pois o indicador de pressão indica a pressão do gás expelente inserida dentro dele, a qual, se for imprecisa, fará com que seja inserido mais ou menos desse gás. A inserção de menos gás prejudicará a ejeção de todo o agente extintor, ocasionando perda no rendimento do extintor com consequente diminuição da capacidade extintora do princípio de incêndio que se estará tentando debelar. Já a inserção (carregamento) de mais gás irá aumentar a força exercida pelo gás na parede do extintor podendo, numa hipótese extrema, levá-lo à sua ruptura. Mesmo sendo uma hipótese extrema, é fato que já ocorreram explosões em extintores; talvez tenha havido a conjugação desta falha como esta associada à corrosão do material do recipiente (muito embora essa conjugação de fatores não devesse acontecer, pelo fato de ser, o carregamento, a última etapa do processo de inspeção/manutenção do extintor de incêndio).	Fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/ Fatos relacionados a explosões de extintores de incêndio no carregamento: - https://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/10/2019/homem-que-morreu-apos-explosao-de-extintor-de-incendio-ja-havia-sofrido-o-mesmo-acidente-este-ano - https://idest.com.br/noticias/policial/homem-morre-apos-explosao-de-extintor-de-incendio-em-corumba - https://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2020/05/07/jovem-morre-apos-explosao-de-extintor-enquanto-trabalhava-em-empresa-de-jau.ghtml	Média	Irreparável	Como relatado na célula "K 3", falha de calibaração do Indicador de Pressão, pode impactar no Rendimento e na Capacidade Extintora do Extintor de Incêndio. Assim sendo, o impacto foi considerado irreparável pelo fato de que um princípio de incêndio não debelado levará a um incêndio de maiores proporções, que pode causar injúrias como queimaduras ou males derivados da fumaça ingerida. Há sempre a possibilidade de fuga, mas que depende das rotas de fuga do ambiente e da concentração de pessoas no mesmo. O impacto também será irreparável quando, por falha na calibração do Indicador de Pressão, submete-se o seu recipiente a uma sobrepressão de gás, podendo levá-lo a uma ruptura e matar o trabalhador que o esteja manejando, conforme matérias descritas na célula "L 3".	Conforme célula "L 3"	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 234, de 30 de junho de 2008	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas

Produtos abrangidos	Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas

Conclusões e observações

Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação à correta execução do projeto.
Em doze anos 451 Certificados emitidos para 4037 Produtos nacionais e 733 Produtos importados (4.770 Produtos) por 13 Organismos de certificação de produtos para 61 empresas.

O grande volume de produtos elétricos exposto ao uso pela população, de 121,2 milhões de adultos, 22,332 milhões de idosos e 24,3 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos, no Brasil, que usam a eletricidade, resulta em riscos elétricos extremamente elevados. Estudo iniciado em 1934 e publicado em 1984, demonstra que o coração humano pode entrar em fibrilação cardiovascular, com provável morte, mesmo com choques muito pequenos (em corrente elétrica em geral acima de 30 mA). Choques com correntes menores podem causar contrações musculares, quedas e queimaduras.

No Brasil foram recenceados 57,3 milhões de moradias e um déficit de 7.7 milhões habitações conforme a Fundação Getúlio Vargas. Uma residência pode utilizar de 5 (1 quartos, uma sala, uma cozinha, um banheiro e corredores) até mais de 23 interruptores (3 quartos, área de serviço, 2 banheiros e dependência de empregada). Utilizando o menor indicador para as 7,7 milhões de unidades faltantes, colocando o índices aparentemente baixos de falha em 38,500,000 de interruptores necessários para as construções veremos probabilidades muito elevadas de ocorrência de falhas, hoje não admissível em telefones celulares, que estão na ordem de 0,000001% de falha (indústria 6 sigma) mas que não associam-se ao risco de fogo.

Dados obtidos dos laboratórios de ensaio evidenciam a existência de diversas falhas relativas a requisitos de segurança, elétricos e mecânicos, que podem ocasionar danos como choque elétrico e sobrecarga, com possibilidade de incêndio e morte. Embora não se possa correlacionar diretamente com a falha, estatísticas obtidas relatam 1662 acidentes de origem elétrica, ocorridos em 2019, dos quais 56% resultaram em choque elétrico e 39% em incêndio por sobrecarga, totalizando 771 fatalidades, classificando-se o impacto como irreparável. A partir da análise de probabilidade e impacto realizada, justifica-se a classificação em nível III de risco.

Fontes de dados consultadas

INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907)
ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356), em resposta ao Ofício Circular nº12/2020 Dconf/Inmetro
Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 18)	Probabilidade de Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 18 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso Ocorrer (ver quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 18)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático ao final do slide 21)	Impacto (quadro 4 do slide 20 e slide 21)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático slide 21)	Observações
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito manuais e indicações dos ensaios visuais da norma ABNT NBR 60669-1	Alta	Ensaios dos laboratórios de ensaios: "Ao encerrar com 16,75% de reprovação (Sec). 139 amostras com 0% de reprovação (Lab) 2 amostras reprovadas (Sec) e 0 amostras reprovadas (Lab) 2 amostras reprovadas em 21 (9,52%) No Road Scan encontrados 67,3 milhões de moradias e um déficit de 7,7 milhões habitações conforme a Fundação Getúlio Vargas. Uma residência pode utilizar de 0,1 quarto, uma sala, uma cozinha, um banheiro e somatórios até mais de 23 milhões de unidades fisicamente, colocando o indivíduo aparentemente baixos de falha em 38.000.000 de interruptores, necessitos para as construções vermelhas probabilidades muito elevadas de ocorrência de falhas, logo não administrei em telefones celulares, que estão no valores de 0,000017% de falha (totalizaria 6 signos) mas que não associam-se ao risco de fogo.	Planilha Consolidada_Labs_CSS (5722266), em resposta ao Ofício Circular nº 2/2020/ DconOnmetro/ INMETRO/ 881.058926/ 2017(5222029-79, 10 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES, 10.14 QUALIDADE	Queimaduras, asfixia e morte	Alta	Existe elevado consumo e probabilidade de: ocorrerem falha nas características e indicações do produto, gerar perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito, expondo os condutores, com possibilidade de choques elétricos e incêndio. Embora não tenha sido possível contabilizar diretamente com a falha, o Acuário Abracopair 2020 relata 1662 acidentes de origem elétrica ocorridos no ano de 2019, dos quais 56% resultaram em choque elétrico (909 ocorrências) e 39% em incêndios por sobrecarga (656 ocorrências), com 897 e 70 óbitos, respectivamente.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422) Nota Técnica (5723386), item 10.14 QUALIDADE	Alta	Frequentem	Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para uso em instalações elétricas fixas domésticas e análogas, até 440 V em corrente alternada e até 125 A em corrente nominal, destinados a comandar, em circuitos de distribuição, cargas elétricas, como lâmpadas, motores, aparelhos de aquecimento, entre outros. Em 2019, segundo Anuário Abracopair 2020, ocorreram 70 fatalidades em instalações por sobrecarga de energia e 897 por choque elétrico.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito características nominais dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito de desmontar, soltando-se do corpo e exposto o circuito energizado, produzindo o perigo de choque elétrico caso não haja correção.	Alta	Ensaios de reprovação em ensaios: "Mesmo que não-conformidades (24% ensaios) Pontuadas: 6% (114 amostras) Sec: 9% (139 amostras) Lab Taylors No Road Scan encontrados 67,3 milhões de moradias e um déficit de 7,7 milhões habitações conforme a Fundação Getúlio Vargas. Uma residência pode utilizar de 0,1 quarto, uma sala, uma cozinha, um banheiro e somatórios até mais de 23 milhões de unidades fisicamente, colocando o indivíduo aparentemente baixos de falha em 38.000.000 de interruptores, necessitos para as construções vermelhas probabilidades muito elevadas de ocorrência de falhas, logo não administrei em telefones celulares, que estão no valores de 0,000017% de falha (totalizaria 6 signos) mas que não associam-se ao risco de fogo.	Planilha Consolidada_Labs_CSS (5722266), em resposta ao Ofício Circular nº 2/2020/ DconOnmetro/ INMETRO/ 881.058926/ 2017(5222029-79, 10 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES, 10.14 QUALIDADE	Queimaduras, asfixia e morte	Alta	Existe elevado consumo e probabilidade de: ocorrerem falha nas características nominais do produto, e show de interruptor de desmontar, soltando-se do corpo e exposto o circuito energizado, produzindo o perigo de choque elétrico, caso não haja correção, podendo gerar aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito, expondo os condutores, com possibilidade de choques elétricos e incêndio. Embora não tenha sido possível contabilizar diretamente com a falha, o Acuário Abracopair 2020 relata 1662 acidentes de origem elétrica ocorridos no ano de 2019, dos quais 56% resultaram em choque elétrico (909 ocorrências) e 39% em incêndios por sobrecarga (656 ocorrências), com 897 e 70 óbitos, respectivamente.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422) Nota Técnica (5723386), item 10.14 QUALIDADE	Alta	Frequentem	Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para uso em instalações elétricas fixas domésticas e análogas, até 440 V em corrente alternada e até 125 A em corrente nominal, destinados a comandar, em circuitos de distribuição, cargas elétricas, como lâmpadas, motores, aparelhos de aquecimento, entre outros. Em 2019, segundo Anuário Abracopair 2020, ocorreram 70 fatalidades em instalações por sobrecarga de energia e 897 por choque elétrico.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	A falha no atendimento ao requisito manuais e indicações dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos da mecanismo, representa certo perigo elétrico caso não haja correção, porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo e indicações. O perigo desta falha é que caso a caracteristicas nominais não correspondam ao dimensionamento da rede falha em aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito capaz de expor os condutores, causar choques elétricos e incêndios sendo assim, de grave severidade.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 27,67% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito bornes dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos da mecanismo, representa certo perigo elétrico caso não haja correção, porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, causar choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade."	Alta	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo e indicações" não correspondam ao dimensionamento da rede falha em aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito capaz de expor os condutores, causar choques elétricos e incêndios sendo assim, de grave severidade."	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 19,59% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	A falha no atendimento ao requisito requisitos constitutivos dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo, representa certo perigo elétrico caso não haja correção, porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito requisitos constitutivos dos ensaios mecânicos de mecanismo representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito capaz de expor os condutores, causar choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 19,59% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	A falha no atendimento ao requisito manuais e indicações dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo, representa certo perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 62,38% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	A falha no atendimento ao requisito elevação de temperatura dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo e indicações, representa certo perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito de elevação de temperatura representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 8,92% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito funcionamento normal dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo e indicações, representa certo perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito do ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos e ilustrações de funcionamento normal representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 62,38% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos de mecanismo, representa certo perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito do ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos e ilustrações de funcionamento normal representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso no fornecimento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Fogo, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIO/LABELO, acreditação CRL 0379 ensaiou 25,9% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)	Alta	Frequentem	O resultado do laboratório PUCRIO/LABELO acreditação CRL 0379 e/ou não conformidades encontradas nos significativos para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos projetados para análise, uma vez que interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão constitui-se a segurança da instalação e correta execução do projeto. Uma população adulta de 1808 relatos de acidentes completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANATEC/ SEI 0052800.007322/2020-76 Nota Técnica SEI (5722382) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (5722907) Relatório do programa de verificação de conformidade de five e saíos elétricos 2016/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidada_Labs_CSS (5723386) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (5723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (5723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (5723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (5723422)		
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito de encaixe, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento dos ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 234/ 2008 nos ensaios mecânicos da mecanismo, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento, representa certo perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exposto os condutores, choques elétricos e incê

Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito funcionamento normal dos ensaios ensaios elétricos e magnéticos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 233 /2008 nos ensaios ensaios elétricos e magnéticos de funcionamento normal, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 233 /2008 nos ensaios ensaios elétricos e magnéticos de funcionamento normal representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 20% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito mecânicos mecânicos dos ensaios ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios mecânicos de mecânicos mecânica, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado, perigo curto elétrico, fogo e incêndio.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios mecânicos da mecânica mecânica mecânica representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 6,30% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito mecânicos do ensaio dos ensaios ensaios térmicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios térmicos da mecânicos mecânicos, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios térmicos da mecânica ou calor representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 33,33% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito ensaios ensaios ensaios térmicos ensaios ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios térmicos ensaios mecânicos da mecânica, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado., perigo curto elétrico, fogo e incêndio.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios mecânicos da parafusos, corretes e partes constituras de corrente representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 8,33% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento dos ensaios ensaios mecânicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios mecânicos da distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado., perigo curto elétrico, fogo e incêndio.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios mecânicos da distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 8,33% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de envolvimento dos ensaios ensaios térmicos da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios térmicos da resistência ao calor anormal, ao fogo e às correntes de fofoamento, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade e uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado., perigo curto elétrico, fogo e incêndio.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nos ensaios ensaios térmicos da resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e às correntes de fofoamento representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório PUCRIOLABELO, acreditação CRL 0370 ensaiou(ou 33,33% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório PUCRIOLABELO acreditação CRL 0370 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a normas relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	
Interruptores para Instalações Elétricas Fixas Domésticas e Análogas	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito manuseio do produto / embalagem dos ensaios visuais da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO nº 233 /2008 a falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nas verificações visuais da manuseio do produto / embalagem, representa sério perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	Vita	A falha no atendimento ao requisito da ABNT NBR 60669-1 da Portaria INMETRO Nº 234 /2008 nas verificações visuais da manuseio do produto / embalagem representa perigo elétrico caso não haja correção. Não porque o funcionamento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento por sobrecarga, fogo, curto-circuito exponde os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou funcionamento do produto com dimensionamento errado.	INMETRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Yoga, incêndio	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 ensaiou(ou 0,69% de não-conformidades durante os ensaios do produto.	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 76 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	Alta	Impactual	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e ao não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que interrupções para instalações elétricas fixas domésticas e análogas são dispositivos amplamente usados na constituição civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condizeva a segurança da instalação e conta execução do projeto. Uma população adulta de 7809 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenas percentuais podem afetar um largo e números grupo de pessoas."	60669-TRO 001-009/2020 007/22/2020 79 Nota Técnica 39 (07/2992) Exclui-Efeitos da Corrente Elétrica (07/2907) Relatório do programa de verificação de conformidade de fios e cabos elétricos 2019/2017 ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (07/2099) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (07/2419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (07/2420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2019-2019 (07/2421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (07/2422)	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 489, 08 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Lâmpadas Fluorescentes Compactas com Reator Integrado à Base

Produtos abrangidos	A Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010, para Lâmpadas Fluorescentes Compactas com Reator Integrado à Base, D.O.U.10/12/2010, utilizam o mecanismo a etiquetagem compulsória para mitigar a segurança do produto e estabelecer requisitos de eficiência energética. A Etiquetagem compulsória é processo onde a atestação da conformidade fica evidenciada pelo comprimento de procedimentos padronizados estabelecidos em Programa de Avaliação da Conformidade para que seja autorizado o uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE. A validação da conformidade, neste caso, não é atestada por Organismos de Certificação de Produtos, mas por meio da análise da conformidade de ensaios realizados por laboratórios acreditados de 3a parte que devem evidenciar a conformidade com os requisitos mediante a apresentação de resultados de laboratórios ao INMETRO, que representa o agente da autorização do uso da etiqueta. A Portaria produziu, após dez anos, 890 produtos, 1.925 modelos, 2.640 famílias de produtos autorizados para 117 empresas e estabelece a prevenção dos riscos de fogo e choque elétrico com potencial letal para saúde e do risco patrimonial associado, produzindo simultaneamente estímulo à redução de gastos energéticos para iluminação pelo mecanismo de avaliação de desempenho. A verificação da segurança observada em requisitos específicos de ensaios extraídos de normas permite a proteção do cidadão aos aspectos de seguranças mecânicas, elétricas, e outros, construtivos e reduz o risco inaceitável de morte em caso de falha a riscos previsíveis e de menor impacto social ou financeiro. Além dos benefícios da segurança elétrica à população, a Portaria nº 489/2010 é um importante instrumento para a conservação de energia nacional e consequente progresso da indústria do Brasil pela possibilidade da oferta de energia elétrica para mais brasileiros.

Conclusões e observações

A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC), composta por 60 países membros integrais, que inclui o Brasil, e 23 outros com acesso ao conteúdo normativo e sem direito a voto, realizou o estudo IEC TS 60479-1 Efeitos da corrente nos seres humanos e animais domésticos - Parte 1 – Aspectos Gerais", na 7ª versão que define o perigo elétrico e provê base teórica para centenas de normas técnicas de segurança reconhecidas pelo Tratado de Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio para prevenção de acidentes de consumo. Mostra que danos ao corpo humano, que podem resultar na morte, podem ser causados por pequenos ou grandes fluxos de corrente elétrica, e que a partir de correntes maiores que 0,5 mA (limiar de sensação elétrica) os choques em determinadas condições podem produzir contrações involuntárias musculares responsáveis por quedas; morte por fibrilação do músculo cardíaco; ou até queimaduras para correntes mais elevadas. A Certificação de produtos elétricos é a revisão planejada da construção dos produtos, feita por terceira parte para provar ausência de falhas que possam oferecer perigo à população.

Utilizando as normas CIE 84:1989 "The Measurement of Luminous Flux, 1st Edition, Vienna", CIE, IEC 60081 "Double-capped fluorescent lamps-Performance specifications Anex B", IEC 60901 "Single-capped fluorescent lamps - Performance specifications ", IEC 60969 "Self-ballasted lamps for general lighting services-Performance requirements - Anex A", ABNT NBR 14538 Lâmpadas fluorescentes com Reator Integrado à Base para Iluminação Geral - Requisitos de segurança, ABNT NBR 14539 - Lâmpadas fluorescentes com Reator Integrado à Base para Iluminação Geral - Requisitos de desempenho, ABNT NBR IEC 60061 - 1 - Bases de Lâmpadas, Porta - lâmpadas, bem como Gabaritos para o Controle de Intercambiabilidade e Segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas, CISPR 15/96-03 "Limits and Methods of Measurements of Radio Disturbance Characteristics of Eletrical Lighting and Similars Equipaments" e NBR 14671 - Lâmpadas com Filamento de Tungstênio para uso Doméstico e Iluminação Geral similar–Requisitos de Desempenho, encerram o conteúdo técnico normativo do programa.

Outro aspecto é o grande volume de produtos elétricos combinado a exposição da população, de 121,2 milhões de adultos, 22,332 milhões de idosos e 24,3 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos, no Brasil, que usam a eletricidade,resulta em riscos elétricos extremamente elevados. O estudo, iniciado em 1934 e publicado em 1a 1984, demonstra que o coração humano para com choques muito pequenos em determinado tempo do ciclo cardíaco provocando fibrilação cardiovascular que pode ser sucedida de morte. Choques ainda menores podem causar contrações musculares e quedas.

Os Anuários Estatísticos de Acidentes de Origem Elétrica ABRACOPEL SEI 0052600.007322/2020-76 confirmam a teoria. A Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade, talvez única no seu objetivo no mundo, apresenta o mundo sem eletricidade, sem televisão, máquina de lavar, geladeira, micro-ondas, chuveiro quentinho, computador, com iluminação a vela, vivido na ausência por falha ou falta das redes. Assim, vemos que a eletricidade é indispensável à vida moderna, é instrumento fundamental ao progresso, crescimento e conforto, mas desde sua apresentação na Exposição Mundial Columbia (1893) oferece elevados riscos. A eletricidade é causa de acidentes graves muitas vezes fatais; e de grandes perdas materiais. Neste contexto, os riscos da energia elétrica devem estar permanentemente controlados por planejamento e implantação de ações preventivas que eliminem PERIGOS conhecidos, seja nos serviços, nas instalações ou no seu uso diário. Entre as ações preventivas inclui-se a certificação no seguinte cenário:
- todas as lâmpadas Fluorescentes Compactas com Reator Integrado à Base são comercializadas, no mundo, certificadas, e o Brasil não é exceção.
- o volume de venda dos produtos absorve rapidamente os custos de certificação; e, contrapartida incêndios, fogo, choques, lesões, morte e indenizações legais podem ser muito maiores que os custos diluídos nos produtos.
- a certificação é ferramenta mais importante de proteção à população, construção civil, indústria e pequeno consumidor contra produtos fora de padrões de segurança -

como menos condutores de cobre na seção reta que indicado no produto - o que cria risco de fogo por sobrecarga. Sem a regulamento, não pode ser oferecido o controle pelo INMETRO, e sem a certificação não se pode reconhecer o problema.

Fontes de dados consultadas

INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907)
Relatório do programa de verificação da conformidade de fios e cabos elétricos 2016/2017
ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 16 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência de isolamento e rigidez dielétrica após tratamento com umidade dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da norma Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 representa perigo de choque elétrico por baixo isolamento.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistência de isolamento e rigidez dielétrica após tratamento com umidade representa perigo de choque elétrico e fogo caso não haja correção.Na substituição de lâmpadas no alto de escadas inclui-se o perigo de queda após o choque, o que pode ocorrer se o circuito estiver ligado, não sendo fácil constatar porque a lâmpada em substituição estará queimada e apagada..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 16,21% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência à torção dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistência à torção representa perigo de quebra da lâmpada e exposição de partes vivas que podem produzir choques.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistência à torção representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de quebra e choque elétrico sendo grave severidade para se manter em uso.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 13,51% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito proteção contra choque elétrico dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos representa perigo de choques elétricos por baixo isolamento.ou exposição de partes vivas.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da proteção contra choque elétrico representa perigo elétrico caso não haja correção. Na substituição de lâmpadas no alto de escadas inclui-se o perigo de queda após o choque, o que pode ocorrer se o circuito estiver ligado, não sendo fácil constatar porque a lâmpada em substituição estará queimada e apagada..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 10,81% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito condições de falha dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 a falha no atendimento ao requisito dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da condições de falha representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado., perigo de fraude	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos das Condições de falha representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 10,81% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito a chama e ignição dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 representa perigo de fogo caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento e fogo, consequente curto circuito, sendo a severidade grave	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Resistência à chama e ignição representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC ElectromagneticCompatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 8,1% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC ElectromagneticCompatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito intercambialidade dos ensaios ensaios mecânicos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 a falha no atendimento ao requisito da PORTARIA Nº 489, DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010 E PORTARIA Nº 471, DE 23 DE SETEMBRO DE 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistência ao calor representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos de intercambialidade representa perigo elétrico de expansão de partes vivas que podem resultar e em choques elétricos. Na substituição de lâmpadas no alto de escadas inclui-se o perigo de queda após o choque, o que pode ocorrer se o circuito estiver ligado, não sendo fácil constatar porque a lâmpada em substituição estará queimada e apagada..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 5,4% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito elevação de temperatura da base dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 a falha no atendimento ao requisito da PORTARIA Nº 489, DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010 E PORTARIA Nº 471, DE 23 DE SETEMBRO DE 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da elevação de temperatura da base representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da elevação de temperatura da base representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 5,4% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência ao calor dos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 a falha no atendimento ao requisito da PORTARIA Nº 489, DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010 E PORTARIA Nº 471, DE 23 DE SETEMBRO DE 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistência ao calor representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaios mecânicos e elétricos da resistencia ao calor representa perigo elétrico caso não haja correção. Isto porque o fornecimento do produto com não conformidades gera o perigo de aquecimento, sobrecarga, fogo, curto circuito expondo os condutores, choques elétricos e incêndio, sendo de grave severidade o uso ou fornecimento do produto com dimensionamento errado.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 2,7% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA acreditação CRL 0142 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência à torção dos ensaios ensaio mecânico da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 que forçam a lâmpada na substituição podendo quebrá-la e expor partes vivas..	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaio mecânico de resistência à torção representa perigo elétrico de expansão de partes vivas que podem resultar e em choques elétricos. Na substituição de lâmpadas no alto de escadas inclui-se o perigo de queda após o choque, o que pode ocorrer se o circuito estiver ligado, não sendo fácil constatar porque a lâmpada em substituição estará queimada e apagada..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 2,5% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TOP LAB acreditação CRL 0598 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito intercambialidade dos ensaios ensaio mecânico da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 que forçam a lâmpada na substituição podendo quebrá-la e expor partes vivas..	Alta	A falha no atendimento ao requisito da Portaria INMETRO nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 nos ensaios ensaio mecânico de intercambialidade representa perigo elétrico de expansão de partes vivas que podem resultar e em choques elétricos. Na substituição de lâmpadas no alto de escadas inclui-se o perigo de queda após o choque, o que pode ocorrer se o circuito estiver ligado, não sendo fácil constatar porque a lâmpada em substituição estará queimada e apagada..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 0,75% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório TOP LAB acreditação CRL 0598 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito interferência eletromagnética emissividade conduzida dos ensaios ensaios interferência eletromagnética/ segurança da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 representa perigo elétrico da interferência em outros dispositivos elétricos por excesso de transmissão de ruídos elétricos conduzidos ou irradiados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito interferência eletromagnética emissividade conduzida dos ensaios interferência eletromagnética/ segurança da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 representa perigo elétrico da interferência em outros dispositivos elétricos por excessivas de transmissão de ruídos elétricos conduzidos ou irradiados indesejáveis que podem afetar de modo imprevisível outros dispositivos elétricos/ou, entre esses, aparelhos eletromédicos (e.g. marcapassos, equipamentos em uso em homecare) ou interferência em outros dispositivos eletrônicos como nos novos sistemas de "internet das coisas"). Exemplo comum de atenção observa-se nos pontos de segurança de bancos e aeroportos e desligamento de celulares nos pousos e decolagens de aeronaves..	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC ElectromagneticCompatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo, incêndio	Média	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 100% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	Crítico	O resultado do laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA acreditação CRL 0287 e as não conformidades encontradas tem significância para análise, uma vez que Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base são dispositivos amplamente usados na construção civil e a norma relevante ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão condiciona a segurança da instalação a correta execução do projeto. Uma população adulta de 1609 milhões de brasileiros completa o cenário onde pequenos percentuais podem afetar um largo e número grupo de pessoas."	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC ElectromagneticCompatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)		
Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência de isolamento e rigidez dielétrica dos ensaios ensaios de segurança elétrica da Portaria nº 489, de 08 de dezembro de 2010 e Portaria nº 471, de 23 de setembro de 2013 e baixa resistência de isolamento e rigidez dielétrica..	Alta	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 40% de não-conformidades durante os ensaios de produto com 15 amostras; TÜV RHEINLAND com 16,22% de não-conformidade com 37 amostras.	ANMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS									
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Nº 144, de 13 de março de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Lâmpadas LED com Dispositivo de Controle Integrado à Base

Produtos abrangidos	A Portaria nº 389, de 25 de agosto de 2014, Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas LED com Dispositivo de Controle Integrado à Base, D.O.U. de 27/8/2014, utiliza o mecanismo de Etiquetagem e registro para Lâmpadas LED, visando à eficiência energética, segurança e compatibilidade eletromagnética. A etiquetagem compulsória, neste programa, consiste da atestação por meio da publicação de Registro Ativo Válido pelo INMETRO, que ocorre somente após a Certificação do Produto, por Organismo de Certificação de Produto acreditado e consequente publicação do registro e autorização para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE). O INMETRO atua como agente da autorização do uso da etiqueta. A autorização para o fabricante ou seu representante legal ocorre após o cumprimento de todos os requisitos técnicos. Para a confirmação é necessária a comprovação da certificação e o fornecimento de dados com os resultados dos ensaios conduzidos por laboratórios acreditados de 3a. parte. Os ensaios estabelecidos no regulamento técnico são consonantes com o Tratado de Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio. Além das informações técnicas é necessária a identificação do fabricante ou seu representante e a declaração de compromisso de manutenção das condições utilizadas para a fabricação das amostras laboratoriais, o que permite rastrear produtos caso ocorra a necessidade de recall ou retirada do mercado. A Portaria autorizou no curto período de seis anos: 2.029 certificados para 14.530 produtos de 1.305 famílias. em 15.227 modelos distribuídas em 382 marcas, sendo 280 as empresas solicitantes. Estabelece a prevenção dos riscos de fogo e choque elétrico com potencial letal para saúde e do risco patrimonial associado, produzindo simultaneamente estímulo à redução de gastos energéticos para iluminação pelo mecanismo de avaliação de desempenho. A verificação da segurança por requisitos específicos de ensaios extraídos de normas internacionais protege o cidadão, o comércio e a indústrias de riscos de segurança mecânicos, elétricos, de fogo, de outros, construtivos, do risco inaceitável de morte em caso de falha a riscos previsíveis e de menor impacto social ou financeiro conhecidos e que podem facilmente ser evitados por esse processo. Além dos benefícios da segurança elétrica à população, a Portaria nº 389/2014, é um importante instrumento para a conservação de energia nacional e consequente progresso da indústria do Brasil pela possibilidade da oferta de energia elétrica para mais brasileiros, respondendo a leis nacionais sobre o tema.

Conclusões e observações

Com valores de tensão e frequência da rede de baixa tensão equivalentes ao Brasil, a China, Estados Unidos da America e Japão podem consumir internamente os produtos que exportam para o Brasil; Entretanto, conforme o documento SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica de Lâmpadas LED,produtos para o sudeste brasileiro fabricados na Alemanha, Coréia do Sul, Espanha, França, Índia, Itália, Noruega, Portugal, UK, Rússia e Suécia são produzidos sem intenção de serem consumidos nos países de origem, uma vez que as tensões de rede elétrica são restritas a 220V e 50 Hz. A diferença da segurança desses projetos precisa ser reavaliada para as condições de uso diferenciadas da rede elétrica brasileira para garantir perfeita adequação; como todos são signatários da OMC, é necessário que a mesma regra se aplique a todos os países de forma a evitar confltos comerciais.

Sobre a segurança elétrica desses produtos a Nota Técnica de Lâmpadas LED e os ensaios laboratorias foram suficientes para demonstrar não conformidades críticas, que se multiplicadas pelas projeções de vendas passadas e futuras não forem tratados poderiam conduzir a mais acidentes que os constantes nos Anuários ABRACOPEL disponibilizados também no SEI 0052600.007322/2020-76; incluindo na análise o estudo IEC TS 60479-1.2005.Effects of current on human beings and livestock-P1-General aspects demonstra a fragilidade humana diante de choques elétricos; e as não conformidades relatadas somente por dois laboratórios de volume são suficiente para dispara alertas de perigo de produto. O Relatório RAPEX para LÂMPADAS LED (0723209). informa riscos detectados com as importações da União Europeia completando o quadro de perigos. Exposição e risco para determinar, sob o ponto de vista da segurança, a necessidade da manutenção do programa da Portaria Nº 389/2014.

Outro ponto de consideração é que tanto a indústria nacional quanto a industria que exporta produtos para o Brasil concordam sobre a necessidade da certificação e avaliação da conformidade prévia à entrada no mercado do produto, uma vez que para volumes da ordem de 160 milhões uma concorrência não desleal impede o sufocamento da indústria por produtos de linha inferiores e inseguros, o programa conta com o apoio da ABILUME e ABILUX..

Recomenda-se que seja mantido o Programa da Portaria Nº 389/2014 considerando as implicações e riscos associados a não-compulsoriedade da certificação de produtos.

Fontes de dados consultadas

SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907)
Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Estudo BSC iElectromagneticCompatibility Guide (0723415)
Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417)
Recomendação FDA para EMI em Intalações de Saúde (0723418)
Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 18)	Probabilidade da Falha (ver slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 18 e planilha de dados)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 28)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 12 e quadro 3 do slide 18)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 27)	Impacto (quadro 5 do slide 29 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito 5.10 compatibilidade eletromagnética dos ensaios elétricos e eletromagnéticos, ensaio de interferência eletromagnética conduzida da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas pela rede elétrica ou irradiadas pelo ar.	Alta	A falha no atendimento ao requisito 5.10 compatibilidade eletromagnética da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas pela rede elétrica ou irradiadas pelo ar. Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de homecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletromédicos usados em homecare e hospitais e amesar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas"). A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório PUCRS-LABELO, acreditação CRL 0976 encontrou 7,14% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório PUCRS-LABELO, acreditação CRL 0976 encontrou 7,14% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência de isolação e rigidez dielétrica após exposição à umidade dos ensaios elétricos após exposição à umidade dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de acidentes por choques elétricos e consequentes quedas de escadas ou fogo.	Alta	A falha no atendimento ao requisito resistência de isolação e rigidez dielétrica após exposição à umidade dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo da exposição de correntes elétricas perigosas ao alcance dos usuários do produto. Nota: Acidentes ocorrem na substituição de lâmpadas com o circuito ligado, uma vez que a lâmpada queimada não sinaliza se o interruptor está ligado. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo e incêndio	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 15,38% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 15,38% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência a chama e à ignição dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 indica o perigo de fogo e incêndios.	Alta	A falha no atendimento ao requisito resistência a chama e à ignição dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo de fogo e incêndios, caso ocorram problemas elétricos com a lâmpada LED, agravado em combustíveis em geral. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo e incêndio	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 11,53% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 11,53% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência ao aquecimento dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de fogo e incêndios.	Alta	A falha no atendimento ao requisito resistência ao aquecimento dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo da exposição de usuários a fogo e incêndios, caso ocorram problemas elétricos com a lâmpada LED, agravado em combustíveis em geral. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Fogo e incêndio	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 7,69% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 7,69% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	A falha no atendimento ao requisito intercambialidade da base dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indicam perigo de exposição de usuários a fogo e incêndios, caso ocorram problemas elétricos com a lâmpada LED, agravado em combustíveis em geral. Nota: Acidentes ocorrem na substituição de lâmpadas com o circuito ligado, uma vez que a lâmpada queimada não sinaliza se o interruptor está ligado.	Alta	A falha no atendimento ao requisito intercambialidade da base dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo da exposição de usuários a fogo e incêndios, caso ocorram problemas elétricos com a lâmpada LED, agravado em combustíveis em geral. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo e incêndio	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 0,12% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 0,12% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito proteção contra choques acidental com partes vivas dos ensaios elétrico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de acidentes por choques elétricos e consequentes quedas de escadas ou fogo.	Alta	A falha no atendimento ao requisito proteção contra acidental com partes vivas dos ensaio elétrico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo da exposição de correntes elétricas perigosas ao alcance dos usuários do produto. Nota: Acidentes ocorrem na substituição de lâmpadas com o circuito ligado, uma vez que a lâmpada queimada não sinaliza se o interruptor está ligado. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico	Alta	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 9,23% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 9,23% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito perturbações eletromagnéticas radiadas - faixa de 30 MHz a 300 MHz - método independente da CISPR 15 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos elétricos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de homecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletromédicos usados em homecare e hospitais e amesar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas"). A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATORIO DE ENSAIOS E TESTES, acreditação CRL 0191 encontrou 14,28% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATORIO DE ENSAIOS E TESTES, acreditação CRL 0191 encontrou 14,28% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito 5.10 interferência eletromagnética dos ensaio elétrico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas pela rede elétrica ou irradiadas pelo ar.	Alta	A falha no atendimento ao requisito 5.10 interferência eletromagnética da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos elétricos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de homecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletromédicos usados em homecare e hospitais e amesar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas"). A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 9,23% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 9,23% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito perturbações eletromagnéticas radiadas - faixa de 30 MHz a 300 MHz - método independente da CISPR 15 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos elétricos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de homecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletromédicos usados em homecare e hospitais e amesar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas"). A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 0,45% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 0,45% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito 5.7 resistência a torção dos ensaio mecânico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de acidentes por choques e consequentes quedas de escadas ou fogo.	Alta	A falha no atendimento ao requisito 5.7 resistência a torção dos ensaio mecânico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 389/2014 comprova o perigo da exposição de correntes elétricas perigosas ao alcance dos usuários do produto. Nota: Acidentes ocorrem na substituição de lâmpadas com o circuito ligado, uma vez que a lâmpada queimada não sinaliza se o interruptor está ligado. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise econômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231/16) informa a venda de 2015 e 2016 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. monte Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 209 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações ANUARIO-ESTATISTICO-ABRACORPEL-2013-2016 (0723419) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUARIO ESTATISTICO ABRACORPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo e incêndio	Alta	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 0,45% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Nota NOTA TECNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Estudo BSC Electromagnetic Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)

Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito compatibilidade eletromagnética dos requisitos técnicos referente a segurança da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas pela rede elétrica ou irradiadas pelo ar.	Alta	A falha no atendimento ao requisito compatibilidade eletromagnética da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos eletrônicos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de hornecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos) magnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletrônicos usados em hornecare e hospitais e arrasar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas") A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise ecorômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231116) informa a venda de 2015 a 2018 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. mortes Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 208 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0557 encontrou 11,71% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0557 encontrou 11,71% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento a diversos requisitos existenciais via Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 (ver observação), indicando diversos perigos oriservados nas lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base.	Alta	A falha no atendimento ao requisito na Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 (ver observação), indicando diversos perigos oriservados nas lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise ecorômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231116) informa a venda de 2015 a 2018 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. mortes Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 208 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico, fogo, incêndio e distúrbios EMC	Alta	O laboratório INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC, acreditação CRL 0589 encontrou 9,25% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0723907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC, acreditação CRL 0589 encontrou 9,25% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	Nota: P presente item contempla não conformidade apresentadas em ensaios de natureza elétrica, mecânica, térmica, ótica e eletromagnética. Foram indentificadas não conformidade nos seguintes ensaios: ensaio de potência da lâmpada, fator de potência e limites de correntes harmônicas, fluxo luminoso, valor da intensidade luminosa de pico, distribuição luminosa, ângulo de facho luminoso, temperatura de cor correlatada (tcc) e índice de reprodução de cores (irc), ensaio de manutenção do fluxo (lúmen) e definição da vida nominal, eficiência e valores de fluxo luminoso para equivalência, ciclo térmico e comutação, durabilidade do dispositivo de controle incorporado, verificação da qualidade do projeto elettrônico p/ capacitores) ensaio de tensão de impulso, resistência de isolação, rigidez dielétrica após exposição à umidade, resistência à torção, resistência ao aquecimento, resistência à chama e ignição, eficiência energética e segurança.
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito tensão de perfuração dos ensaio de compatibilidade eletromagnética da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo da lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas para rede elétrica ou irradiadas pelo ar.	Alta	A falha no atendimento ao requisito tensão de perfuração da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos eletrônicos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de hornecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos) magnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletrônicos usados em hornecare e hospitais e arrasar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas") A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise ecorômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231116) informa a venda de 2015 a 2018 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. mortes Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 208 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 0,66% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 0,66% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito perturbações eletromagnéticas radiadas dos ensaio de compatibilidade eletromagnética da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de lâmpadas led com dispositivo de controle integrado à base interferir em outros dispositivos eletrônicos ao seu redor por meio de ondas conduzidas pela rede elétrica ou irradiadas pelo ar.	Alta	A falha no atendimento ao requisito perturbações eletromagnéticas radiadas da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 A falha da interferência eletromagnética conduzida ou irradiada apresenta o risco de alteração do funcionamento de outros dispositivos eletrônicos (e.g. a necessidade de desligar telefones celulares no momento de pouso ou decolagem de aeronaves). Valores de emissões acima dos limites da norma podem causar transtornos a outros dispositivos de hornecare ou até afetar marcapassos (e.g. portadores de marcapassos não podem cruzar o campo eletromagnético de portais de aeroportos ou bancos) magnético de portais de aeroportos ou bancos); podem afetar outros dispositivos eletrônicos usados em hornecare e hospitais e arrasar a implantação de novas tecnologias (e.g. "Internet das coisas") A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise ecorômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231116) informa a venda de 2015 a 2018 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. mortes Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 208 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	EMC Interferência em sistemas e dispositivos	Alta	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 2,83% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	Alta	Crítico	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 2,83% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418)	R	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Segurança e Saúde	Falha no atendimento ao requisito resistência a torção dos ensaio de segurança elétrica da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 indica o perigo de acidente por choques elétricos e consequentes quedas de escadas ou fogo.	Alta	A falha no atendimento ao requisito resistência a torção dos ensaio de segurança elétrica da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 previstas na Portaria nº 3690/2014 comprova o perigo de choque elétrico e distúrbios EMC. Nota: Acidentes ocorrem na substituição de lâmpadas com o circuito ligado, uma vez que a lâmpada queimada não atua se o interruptor está ligado. A probabilidade da falha é considerada "Alta" em todos os casos porque conforme a análise ecorômica da nota técnica das lâmpadas LED (07231116) informa a venda de 2015 a 2018 de 726 milhões de lâmpadas LED no Brasil, e para esse total, percentuais pequenos geram incertezas muito grandes (e.g. mortes Covid 90.383 em 30/07/2020 representa 0,043% de 208 milhões)	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0723907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Choque elétrico	Alta	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 0,56% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0723907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	Alta	Crítico	O laboratório Laboratório de Luminotécnica da UFF - LABLUX, acreditação CRL 0557 encontrou 0,56% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0723882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0723907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723359) Estudo BSC Electromagnetic/Compatibility Guide (0723415) Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417) Recomendação FDA para EMI em Instalações de Saúde (0723418) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2013-2016 (0723419) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421) Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)	R	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	**Tipo de Dano (ver slide 23)**	**Falha (ver item 2.1 do slide 12)**	**Probabilidade da Falha (ver slide 17)**	**Justificativa**	**Fonte de Informação**	**Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)**	**Justificativa**	**Fonte de Informação**	**Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)**	**Observações**
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito 5.2 marcação dos ensaios elétricos e eletromagnéticos, ensaios mecânicos, ensaios térmicos e ensaios ópticos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito 5.2 marcação das inspeções visuais previstas na Portaria nº 389/2014 da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho.	PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 42,85% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito fator de potência / limite de harmônicas dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para concorrências públicas, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito fator de potência / limite de harmônicas das inspeções visuais previstas na Portaria nº 389/2014 da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho para produtos que pertubam a qualidade da energia acima do determinado pela ANEEL e INMETRO.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 7,77% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito potência da lâmpada dos ensaios mecânicos e elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito potência da lâmpada das inspeções visuais previstas na Portaria nº 389/2014 da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 encontrou 4,94% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito marcações e instruções dos ensaios mecânicos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito marcações e instruções dos ensaios mecânicos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	SGS DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0558 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório SGS DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0558 encontrou 5,48% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	A falha no atendimento ao requisito 5.2 marcação dos ensaio mecânico da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho.	Alta	A falha no atendimento ao requisito marcações e instruções dos ensaios mecânicos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	TOP LAB, acreditação CRL 0598 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 0,23% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito marcações e instruções dos ensaios elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito marcações e instruções dos ensaios elétricos da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho.	INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA. / INTERTEK LABORATÓRIOS DE ENSAIOS – FILIAL SÃO CAETANO DO SUL, acreditação CRL 0678 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA. / INTERTEK LABORATÓRIOS DE ENSAIOS – FILIAL SÃO CAETANO DO SUL, acreditação CRL 0678 encontrou 14,28% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	
Lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito informações e locais para marcação dos requisitos técnicos referente a segurança da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015, apresentando informações para o consumidor, no produto ou na embalagem, que diferem das características técnicas ou desempenho ofertados.	Alta	A falha no atendimento ao requisito informações e locais para marcação dos requisitos técnicos referente a segurança da Portaria INMETRO nº 389, de 25 de agosto de 2014 e Portaria nº 144, de 13 de março de 2015 favorece o risco de fraudes para vantagens econômicas sobre produtos de baixo desempenho.	BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907) Nota NOTA TÉCNICA LÂMPADAS LED - DIVET - Final Rev1.pdf (0723116) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 3,84% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	160 milhões de unidades de lâmpadas LED foram importadas pelo Brasil em 2018. O potencial de ganho para fabricantes ou importadores que supervalorizem seus produtos nas informações e marcações sem correspondente desempenho é muito grande.	III	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro Nº 483, de 07 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Lâmpadas à Vapor de Sódio a Alta Pressão

Produtos abrangidos	A Portaria nº 483, de 07 de dezembro de 2010, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas à Vapor de Sódio a Alta Pressão, D.O.U. 09/12/2010, utiliza o mecanismo a etiquetagem compulsória para estabelecer requisitos de eficiência energética. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das lâmpadas de vapor de sódio Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, alé, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). A Etiquetagem compulsória é processo onde a atestação da conformidade fica evidenciada pelo comprimento de procedimentos padronizados estabelecidos em Programa de Avaliação da Conformidade para que seja autorizado o uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE. A validação da conformidade, neste caso, não é atestada por Organismos de Certificação de Produtos, mas por meio da análise da conformidade de ensaios realizados por laboratórios acreditados de 3a parte que devem evidenciar a conformidade com os requisitos mediante a apresentação de resultados de laboratórios ao INMETRO, que representa o agente da autorização do uso da etiqueta. A Portaria produziu, após dez anos, 285 produtos, 346 modelos, 348 famílias de produtos autorizados para 52 empresas e estabelece a prevenção de compras públicas com problemas não sendo permitida a vida inferior a 24000 horas para todas as potências, para as proximamente 9,3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuídas em 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008). Os aspectos avaliados são de desempenho e vida útil, a atenção à segurança contra riscos de fogo e choque elétrico com potencial letal para saúde e risco patrimonial associados não são vistos no programa, voltado à redução de gastos em compras públicas repetidas. A verificação da segurança, pelo setor elétrico, segue pelas regras contidas nas Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial do Trabalho e Previdência Social (NR-10, NR-12) portanto aqui analisado o impacto é o financeiro sobre compras públicas, sendo a Portaria nº 483/2010 um importante instrumento para a conservação de recursos financeiros do Brasil.

Conclusões e observações

As lâmpadas de vapor de sódio alta pressão são as mais eficientes do grupo de lâmpadas de alta intensidade de descarga. A luz é produzida pela excitação de átomos de sódio aliados a um complexo processo de absorção e reirradiação em diferentes comprimentos de onda. O resultado é uma luz branco-dourada com uma eficiência luminosa de 130 lm/W. Lâmpadas vapor de sódio são projetadas para funcionar nos mesmos reatores para lâmpadas vapor de mercúrio, sendo uma excelente opção de substituição para sistemas que utilizam este tipo de lâmpada. A substituição de uma lâmpada vapor de mercúrio por um vapor de sódio resulta em uma redução média de 10 % no consumo de energia elétrica e um acréscimo médio de 65 % no fluxo luminoso. Este tipo de lâmpada se apresenta nas versões tubulares e elipsoidais, e é indicada para iluminação de locais onde a reprodução de cor não é um fator importante. Amplamente utilizada na iluminação externa, em avenidas auto-estradas, viadutos, complexos viários etc., tem seu uso ampliado para áreas industriais, siderúrgicas e ainda para locais específicos como aeroportos, estaleiros, portos, ferrovias, pátios e estacionamentos.

As lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão são avaliadas pelas seguintes normas: NBR IEC 60662 Lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão, NBR 13593 Reator Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão, NBR 5461 Iluminação – Terminologia, NBR IEC 60061-1 Bases de lâmpadas, Porta-lâmpadas, bem como Gabaritos para o Controle de Intercambialidade e Segurança - Parte 1:Bases de lâmpadas, ABNT NBR IEC 60238 Porta-lâmpadas de rosca Edison - Especificação para a melhor adequação das Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão à iluminação pública viária do Brasil encerram o conteúdo técnico normativo do programa. O programa trata dos seguintes aspectos das lâmpadas:.

Ensaios
- Inspeção visual das lâmpadas e das embalagens;
- Durabilidade da identificação das lâmpadas;
- Verificação dimensional (informativo);
- Fluxo luminoso (100 h);
- Eficiência Luminosa em lúmens/watt (100 h);
- Verificação de material ferroso na base;
- Resistência à torção;
- Ensaio de acendimento;
- Ensaio de aquecimento; e
- Ensaio de extinção.

Como ainda permanecerá grande o volume de Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão à iluminação instaladas nas vias públicas, pelo baixo custo de reposição das lâmpadas, a importância econômica suplanta as questões de seguranças no foco do programa, não obstante, a Certificação é indicada para manter o sistema sob controle

Fontes de dados consultadas

INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Planilha Fichas de Classificação de Risco (0734766)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Segurança da Iluminação (0742029)
Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032)
Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135)
Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137)
Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138)
Informações A Segurança da Iluminação (0742029)
Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)

AVALIAÇAO DE RISCO DE DANOS NAO ECONOMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de dance)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Observações
Lâmpadas vapor de sódio a alta pressão	Eficiência Energética	Falha nos ensaios elétricos e magnéticos, mecânicos, térmicos e óticos para o Acendimento verificam tempo de acendimento da lâmpada.	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075, informa o índice de reprovação de 28,57% de suas amostras	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das lâmpadas de vapor de sódio Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). A falha da eficiência das lâmpadas de vapor de sódio representam Risco à compras públicas. Uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida a luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais de lâmpadas de vapor de sódio e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuídas em 14.769.309 pontos. A falha descrita no ensaio representa uma redução da vida mediana da lâmpada.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	
Lâmpadas vapor de sódio a alta pressão	Eficiência Energética	Falha nos ensaios elétricos e magnéticos, mecânicos, térmicos e óticos para o Extinção verificam a sensibilidade da lâmpada que pode apagar para flutuações de potência.	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075, informa o índice de reprovação de 14,29% de suas amostras	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das lâmpadas de vapor de sódio Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). A falha da eficiência das lâmpadas de vapor de sódio representam Risco à compras públicas. Uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida a luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais de lâmpadas de vapor de sódio e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuídas em 14.769.309 pontos. A falha descrita no ensaio representa uma redução da vida mediana da lâmpada.	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Nº 20, de 15 de fevereiro de 2017.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Luminárias para Iluminação Pública Viária

Produtos abrangidos	A Portaria INMETRO Nº 20, de 15 de fevereiro de 2017, Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária, D.O.U. 17/02/2017, utiliza o mecanismo de através da certificação por 3a parte compulsória, com foco no desempenho, segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética para estabelecer requisitos de eficiência energética. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das Luminárias para Iluminação Pública Viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, alé, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo" - Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). A Portaria produziu, após três anos, 1.591 produtos sendo 1.162 nacionais e 429 importados em 174 certificados autorizados para 39 empresas e estabelece a prevenção de compras públicas com problemas não sendo permitida a vida inferior a 50.000 horas, o dobro para as lâmpadas de vapor de sódio, para todas as potências destinada aos 14.769.309 pontos de iluminação pública viária do Brasil (dados ABRASI, mais recentes de 2008). Os aspectos avaliados são de desempenho, vida útil, a segurança e a compatibilidade eletromagnética. A Portaria visa proteger as compra públicas e evitar a poluição luminosa que pode ser provocada caso não exista padronização de altura, distância entre postes e intensidade luminsa que pertubam a visão noturna dos motoristas, caso o desempenho não seja conforme ao projeto. Comparando a luminária LED com as lâmpadas de vapor de sódio para iluminação pública viária, estas últimas custam aproximadamente em torno de R$ 34,00 reais e produzem iluminação por tempo não inferior a 24.000 horas para todas as potências; caso utilizada por 12 horas por dia, somente será substituía após 5 anos. A luminária LED custa em valores próximos ou superiores a R$ 1.116,00; e para esse valor espera-se uma redução do gasto em Reais (R$) de energia e a manutenção do fluxo luminoso por 50000 horas - o que compensa, no final, a diferença de preços. Entretanto, se a expectativa de vida da lâmpada não atender a projeção econômica, surge um impacto financeiro sobre compras públicas, sendo a Portaria nº 454,/2010 um importante instrumento para a conservação de recursos financeiros do Brasil.

Conclusões e observações
As luminárias para Iluminação Pública Viária são empregadas em novos projetos e em substituição a sistemas já instalados. Além do aumento da expectativa de vida útil de para 50.000 horas - somente com esse tempo de vida justifica-se o investimento - a manutenção da uniformidade da iluminação pública viária é essencial, do contrário as estradas apresentariam variações de intensidade de fluxo luminoso que afeta o desempenho de motoristas e perturba a visão de pedestres. A Certificação torna-se essencial nas duas necessidades do programa, porque seria muito fácil oferecer lâmpadas para 50.000 horas que durassem somente 40.000 horas, o problema ocorreria muito depois de findo o contrato de compra. E sem a garantia do fluxo luminoso equivalente, nas condições de instalação da luminária, a outra alternativa, inviável, seria reposicionar todos os postes de iluminação na via pública. Presta, desta forma, a Portaria nº 20/2017 papel essencial aos objetivos públicos para a iluminação, desonerando as compras públicas e garantido a perfeita manutenção dos serviços. A perspectiva de substituição dos sistemas de iluminação pública para sistemas LED, apesar do elevado custo do equipamento, exige as estratégias implantadas nesta Portaria. O cuidado com a compatibilidade eletromagnética, que sem atenção afetaria as comunicações, todos os pontos abordados são "obscuros" para o leigo, entretanto essenciais para o desenvolvimento do país e da implantação correta e sem prejuízos da tecnologia LED de iluminação. As luminárias para iluminação pública viária são avaliadas pelas seguintes normas: ABNT IEC/TS 62504:2013 Termos e definições para LED e os módulos de LED de iluminação geral ABNT NBR 13593:2011 Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão – Especificação e Ensaio ABNT NBR 14305:1999 Reator e ignitor para lâmpada a vapor metálico (halogenetos) – requisitos e ensaios ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares ABNT NBR 16026:2012 Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho ABNT NBR 5101:2012 Iluminação pública ABNT NBR 5123:1998 Relé fotoelétrico e tomada para iluminação - especificação e método de ensaio ABNT NBR 5461:1991 Iluminação – Terminologia ABNT NBR IEC 60061-1:1998 Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas ABNT NBR IEC 60238:2005 Porta lâmpada de Rosca Edison ABNT NBR IEC 60529:2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP) ABNT NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios ABNT NBR IEC 60662:1997 Lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão ABNT NBR IEC 61167:1997 Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos) ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada–Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED ABNT NBR IEC 62031:2013 Módulos de LED para iluminação em geral—Especificações de segurança ANSI/NEMA/ANSLG C78.377/2015 "Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products" ASTM G154 "Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV)"

BS EN 55015:2013 "Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment"
CIE 84:1989 "Measurement of Luminous Flux"
CISPR 15:2013 "Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment"
IEC 60050-845:1987 International Electrotechnical Vocabulary, Lighting
IEC 60061-3:2005 Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges
IEC 61000-3-2:2014 Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current< 16 A per phase)
IEC 62722-2-1:2014, Ed. 1.0 Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires
IEC 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems
IES TM-21-11 Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources
IESNA LM-79-08 Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products
IESNA LM-80-08 Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources
ABNT NBR IEC 62262:2015 Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK

Fontes de dados consultadas
INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Informações A Segurança da Iluminação (0742029)
Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032)
Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135)
Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137)
Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138)
Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184)
Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS																		
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Área (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Adequabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Gravidade (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de dados)	Probabilidade de Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Prioridade (quadro 6 do slide 24 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação do Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte da Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte da Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito a.2.1.1 - fiação interna e externa dos ensaios elétricos da Portaria Inmetro nº 20/2017 corresponde a utilizar fiação inadequada que não suporta a corrente	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 65,3% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito a.3 - grau de proteção, dos ensaios mecânicos da Portaria Inmetro nº 20/2020 indica que água pode penetrar na luminária	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 30,61% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito a.4 - condições de operação dos ensaios térmicos da Portaria Inmetro nº 20/2017 indica que a luminária não funciona dentro de uma ou mais das seguintes condições: em altitudes não superiores a 1.500 m; em temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, menor ou igual a + 35°C; em temperatura do ar ambiente entre -5 °C a + 50 °C; ou em umidade relativa do ar até 100 %	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 100% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito a.6 - interferência eletromagnética e radiofrequência dos ensaios elétricos e magnéticos, dos ensaios eletromagnéticos da Portaria Inmetro nº 20/2017 indica que a luminária LED está emitindo frequências (interferências) não intencionais conduzidas ou irradiadas acima dos limites estabelecidos como toleráveis	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 30,61% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito a.9.4 - proteção contra impactos mecânicos externos dos ensaios características mecânicas da Portaria 20/2017 demonstra que o produto corre sério perigo de parar de funcionar por vibrações	Alta	O laboratório PUCRS/LABELO, acreditação CRL 0075 encontrou 10,2% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	PUCRS/LABELO INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito grau de proteção, dos ensaios mecânicos da Portaria Inmetro nº 20/2020 indica que no caso de chuvas a água pode penetrar na luminária montada no poste da rua e pode danificar os circuitos porque pode penetrar dentro da luminária.	Alta	O laboratório TOP LAB, acreditação CRL 0598 encontrou 37,5% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TOP LAB INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito perturbações eletromagnéticas irradiadas - faixa de 30 Mhz a 300 Mhz - método independente dos ensaios eletromagnéticos da Portaria nº 20/2017, norma CISPR 15, e indica que a luminária LED esta emitindo frequências (interferências) não intencionais irradiadas acima dos limites estabelecidos como toleráveis	Alta	O laboratório INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATÓRIO DE ENSAIOS E TESTES, acreditação CRL 0181 encontrou 15,17% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATÓRIO DE ENSAIOS E TESTES INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito emissão de tensões de perturbação dos ensaios eletromagnéticos da Portaria nº 20/2017, norma CISPR 15, e indica que a luminária LED esta emitindo frequências (interferências) não intencionais irradiadas acima dos limites estabelecidos como toleráveis.	Alta	O laboratório INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATÓRIO DE ENSAIOS E TESTES, acreditação CRL 0181 encontrou 5,56% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INSTITUTO DE PESQUISAS ELDORADO - LABORATÓRIO DE ENSAIOS E TESTES INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao conjunto de requisitos da Portaria nº 20/2017. Aqui foram apresentadas todas as falhas encontradas e somadas em um único campo. A lista de ensaios encontra-se no campo "observação"	Alta	O laboratório INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC, acreditação CRL 0089 encontrou 23,35% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	Esse item reporta não conformidades nos seguintes ensaios e verificações: potência total do circuito; fator de potência; corrente de alimentação; tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação; classificação das distribuições de intensidade luminosa; temperatura de cor correlatada (tcc); índice de reprodução de cor (irc); eficiência energética; controle da distribuição luminosa manutenção do fluxo luminoso da luminária – desempenho do componente LED, qualificação do dispositivo de controle eletrônico cc ou ca para módulos LED; marcações; condições de operação; acondicionamento; rigidez dielétrica, resistência de isolamento; corrente de alimentação; tensão e corrente de saída; corrente de fuga; proteção contra choque elétrico; resistência ao torque dos parafusos e conexões; fiação interna e externa; resistência à força do vento; resistência à vibração e proteção contra impactos mecânicos externos grau de proteção.
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito interferência eletromagnética e rádiofrequência dos ensaios eletromagnéticos da Portaria nº 20/2017, norma CISPR 15, e indica que a luminária LED esta emitindo frequências (interferências) não intencionais irradiadas acima dos limites estabelecidos como toleráveis.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 16,53% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito tomada para relé fotoelétrico dos ensaios requisitos técnicos de segurança da Portaria 20/2017A falha no atendimento ao requisito da PORTARIA 20/2017 significa que a luminária não consegue interconectar corretamente com os relés fotoelétricos utilizados nas vias públicas.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 13,33% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito grau de proteção, dos ensaios mecânicos da Portaria Inmetro nº 20/2020 indica que no caso de chuvas a água pode penetrar na luminária montada no poste da rua e pode danificar os circuitos porque pode penetrar dentro da luminária.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 4,54% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito acondicionamento dos ensaios requisitos técnicos de segurança da Portaria 20/2017 indicando que o produto não resiste as condições de teste para transporte.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 4,41% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - . Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerando um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rgidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	

Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito resistência a vibração dos ensaios das características mecânicas da Portaria 20/2017 demonstra que o produto não suportou as vibrações do ensaio. ..	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 2,85% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação dos ensaios requisitos técnicos de segurança da Portaria 20/2017 demonstra diferenças entre as especificações do produto apresentadas pelo fabricante e o verdadeiro desempenho do produto.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 1,63% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito fiação interna e externa dos dos ensaios elétricos Portaria Inmetro nº 20/2017 corresponde a utilizar fiação inadequada que pode romper ou queimar por sobrecarga	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 1,49% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito condições de operação dos ensaios requisitos técnicos de segurança da Portaria 20/2017 indica que a luminária não funciona dentro de uma ou mais das seguintes condições: em altitudes não superiores a 1.500 m; em temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, menor ou igual a + 35°C, em temperatura do ar ambiente entre -5 °C a + 50 °C; ou em umidade relativa do ar até 100 %.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 1,47% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito marcação e instruções dos ensaios requisitos técnicos de segurança da Portaria 20/2017 corresponde a informar características de desempenho na embalagem ou produto não corresponde aos resultados de ensaio.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 1,33% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	
Luminárias para Iluminação Pública Viária	Eficiência Energética	Falha no atendimento ao requisito proteção contra impactos mecânicos externos dos ensaios características mecânicas da Portaria 20/2017 demonstra que o produto corre sério perigo de parar de funcionar por vibrações.	Alta	O laboratório BR CERT LABORATÓRIOS LTDA, acreditação CRL 0287 encontrou 1,16% de não-conformidades durante os ensaios de produto.	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	O regulamente avalia-se a segurança elétrica para garantir segurança representada pela iluminação pública viária - Informações: A Segurança da Iluminação (0742029). A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a vida mediana (horas) das luminárias para iluminação pública viária - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, até, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 659, de 17 de dezembro de 2012	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Mangueiras de PVC Plastificado para Instalações Domésticas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)

Produtos abrangidos	Mangueiras de PVC Plastificado para Instalações Domésticas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação compulsória de mangueira para GLP, se utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise:

ABNT NBR 8613 - Mangueiras de PVC Plastificado para Instalações Domésticas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram considerados casos do dia a dia de pessoas utilizando o produto, que está sujeita a sofrer acidentes. Este produto pode ser utilizado por grupos vulneráveis, neste caso, idosos, e conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada. A partir desta ponderação, é importante se considerar que os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um índice menor de reprovações, se comparados aos ensaios iniciais.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes como referência para a execução da presente análise de riscos, tais como: consultas a laboratórios acreditados, especialistas, Ouvidoria do Inmetro, RAPEX, SINMAC, Relatórios de PVC, e para obtenção de dados referentes a acidentes foram consultadas associações, registros de reclamações em fabricantes etc. Para o produto em questão, foram obtidos os seguintes dados:

https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/07/cidades/rio_preto/1159307-bombeiros-ja-atenderam-35-ocorrencias-de-vazamentos-de-gas-em-2019.html
"Corpo de bombeiros atenderam 34 ocorrencias de **vazamento** de GLP somente na cidade de Rio Preto, neste ano de 2019."

https://www.otempo.com.br/cidades/vazamento-de-gas-provoca-explosao-em-predio-e-assusta-moradores-no-castelo-1.2275135
"Vazamento de gás provoca explosão em prédio e assusta moradores no Castelo. As chamas foram rapidamente controladas; a área foi isolada para evitar intoxicação pelo gás."

https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/19/explosao-provocada-por-vazamento-de-gas-deixa-mortos-e-feridos-em-camaragibe.ghtml
"Explosão provocada por vazamento de gás mata dois e fere três. O capitão do Corpo de Bombeiros que esteve no local do acidente, afirmou que o botijão de gás foi retirado intacto dos escombros. Ele disse que a explosão foi provocada pelo vazamento do produto acumulado no ambiente. "Qualquer centelha pode ocasionar a explosão", explicou. Diante da gravidade do caso, ele ressaltou que é necessário tomar medidas de precaução ao trocar o botijão de gás. "É preciso utilizar mangueiras e reguladores de pressão na validade e com selo do Inmetro", orientou. Dois imóveis desabaram e ficaram totalmente destruídos. Outra casa foi danificada pela explosão."

https://ricmais.com.br/videos/mangueira-de-botijao-de-gas-explode-dentro-de-igreja/
"Um **incêndio** dentro da cozinha de uma igreja no Jardim Itapoá, Zona Norte de Londrina, por pouco não terminou em tragédia. Uma **mangueira** de botijão de gás causou explosão."

https://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/explosao-deixa-casal-filho-e-vizinha-feridos-apos-mangueira-de-botijao-de-gas-se-soltar-em-quitinete-em-mt.ghtml
"Explosão deixa casal, filho e vizinha feridos após **mangueira** de botijão de gás se soltar em quitinete em MT. Gás vazou durante toda a noite e mulher acordou pela manhã, acendeu um cigarro e houve a explosão. Casal teve 100% do corpo queimado e criança, 80%."

https://oglobo.globo.com/rio/mangueira-remendada-pode-ter-causado-explosao-no-centro-do-rio-2864890
"O **acidente com GLP** no Rio de Janeiro, que causou a morte de quatro pessoas, trouxe à tona novamente a questão da necessidade da manutenção correta do sistema de gás para residências e restaurantes. A provável causa da explosão foi o mau estado da **mangueira."**

https://www.acessa.com/casa/arquivo/truques/2008/11/13-botijao/
"Um dos proncipais vilões de acidentes domésticos é o gás de cozinha. Moradores devem tomar cuidados, explica o Corpo de Bombeiros."

http://www.sindigas.org.br/novosite/wp-content/uploads/2019/02/Panorama-do-GLP_janeiro_2019.pdf
"Dados sobre o mercado de GLP no país, com estatísticas de consumo de GLP, frequencia de uso pelo brasileiro, dentre outras informações. "

https://www.rwengenharia.eng.br/acidentes-com-gas
"A cada ano que passa vemos em noticiários um número absurdo e crescente de acidentes ocorridos por causa de gás. Segundo dados, apenas em São Paulo, o Corpo de Bombeiros registrou 4.055 casos de historico de acidentes por decorrência de vazamento de gás GLP."

www.fiesp.com.br/arquivo-download/vazamento-glp
"Com relação ao GLP, caso haja um vazamento em local sem ventilação, qualquer fagulha, inclusive gerada pelo apagar ou acender de um interruptor, pode ser suficiente para causar a explosão."

https://revistaadnormas.com.br/2019/04/02/evite-os-riscos-do-gas-de-cozinha-glp
"Evite os riscos do gás de cozinha (GLP) - Para a instalação residencial, a mangueira e o regulador de gás devem, obrigatoriamente, ser fabricados de acordo com as normas técnicas."

http://www.sindigas.org.br/novosite/?p=14206 /
"Contém informações gerais sobre cuidados e riscos na instalação de equipamentos que utilizam GLP, como reguladores, mangueiras, botijões etc."

https://www.procon.sp.gov.br/nem-tudo-e-verdade/
"A Associação Brasileira dos Revendedores de GLP alerta que vazamentos podem criar um ambiente explosivo e a inalação, mortal. Valem, portanto, as recomendações habituais: manter crianças longe de fogões e ficar atento ao estado das mangueiras, reguladores e conexões para evitar escapes de gás".

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 e 2018, não apresentou registros de reclamações do produto.

RAPEX: Foram encontradas no relatório do RAPEX em pesquisa realizada 04 falhas variadas em mangueiras para GLP.

SINMAC: Houve um relato de vazamento de GLP, porém não associado ao produto mangueira em si.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Mangueiras para GLP	Segurança e Saúde	Falha na estrutura da mangueira para GLP (item 5.6 - Massa específica, da ABNT NBR 8613)	Baixa	Pesquisa no RAPEX, encontrando 04 registros de falhas em mangueiras para GLP, resultados de ensaios, onde 6,58% das mangueiras ensaiadas em 2019 foram reprovadas no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos a massa específica, indicam que essa é uma falha a ser considerada.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 8613	Queimadura, asfixia, mutilações ou morte.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável) causado por falha na estrutura da mangueira que conduz o gás, quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	Como observado em dados do Sindigás, o GLP e seus respectivos equipamentos está presente em mais de 95% dos lares brasileiros, com incrível capilaridade pelo país. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações.	Média	Irreparável	Um acidente envolvendo incêndio ou explosão pode destruir uma residência inteira e os seus moradores podem sofrer mutilações, queimaduras, intoxicação pela fumaça e morte. Esse cenário considera a probabilidade de uma ou mais residências, ou ainda transeuntes, serem atingidos pela explosão após a falha da mangueira, causando vazamento. Foram identificados acidentes fatais de tais proporções.	Notícias de acidentes e seus impactos detalhadas em Fonte de Informações.	III	
Mangueiras para GLP	Segurança e Saúde	Falta de aderência entre camadas da mangueira para GLP (item 5.10 - Aderência entre camadas, da ABNT NBR 8613)	Média	Pesquisa no RAPEX, encontrando 04 registros de falhas em mangueiras para GLP, resultados de ensaios, onde 13,16% das mangueiras ensaiadas em 2019 foram reprovadas no laboratório CRL 003, nos ensaios relativos a aderência entre camadas, indicam que essa é uma falha a ser considerada.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 8613	Queimadura, asfixia, mutilações ou morte.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável) causado por falha de falta de aderência entre camadas na mangueira que conduz o gás, quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	Como observado em dados do Sindigás, o GLP e seus respectivos equipamentos está presente em mais de 95% dos lares brasileiros, com incrível capilaridade pelo país. Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações.	Alta	Irreparável	Um acidente envolvendo incêndio ou explosão pode destruir uma residência inteira e os seus moradores podem sofrer mutilações, queimaduras, intoxicação pela fumaça e morte. Esse cenário considera a probabilidade de uma ou mais residências, ou ainda transeuntes, serem atingidos pela explosão após a falha da mangueira, causando vazamento. Foram identificados acidentes fatais de tais proporções.	Notícias de acidentes e seus impactos detalhadas em Fonte de Informações.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 185, de 15 de setembro de 2005	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Máquinas de Lavar Roupas de uso doméstico

Produtos abrangidos	Máquinas elétricas de lavar roupa e de máquinas de lavar e extrair água, automáticas ou semi automáticas, com ou sem dispositivos de aquecimento, para uso doméstico. Aplica-se também à combinação destas máquinas com máquinas de lavar e secar com aquecimento.

Conclusões e observações

Atualmente o Programa Brasileiro de Etiquetagem de Lavadoras de roupa tem mais de 15 anos e já conseguiu promover importantes melhorias no setor, pois abrange 100% do mercado nacional e se tornou indispensável para manter altos níveis de segurança dos produtos comercializados, além de informar ao consumidor os níveis de eficiência energética, hídrica e as performances de lavagem e centrifugação dos produtos.
A contribuição do PBE foi importante no sentido de elevar a conscientização da fabricação de produtos seguros e praticamente eliminar do mercado produtos de baixa qualidade com projetos de segurança duvidosos, além disso, diminuição no consumo de água e aumento da eficiência de lavagem, pontos que estimulam a inovação e melhoria dos equipamentos disponíveis no mercado. A probabilidade de encontramos produtos que ofereçam maioria das falhas de segurança elétrica listadas é baixa, justamente por estarem regulados pela Portaria 185/2005, cujos requisitos definidos para a minimização de tais falha definem ensaios compulsórios de segurança elétrica seguindo os requisitos de ensaios previsto na IEC60335.
O Programa prevê ainda ensaios de acompanhamento de produção (AcP) realizados em laboratórios externos, para continuamente verificar a segurança elétrica dos produtos, segundo os critérios da norma. A reprovação de itens de segurança pode levar ao impedimento da comercialização dos produtos julgados inseguros segundo os ensaios de AcP. Porém, os danos para a segurança do usuário podem ser em geral, irreparáveis, elevando a classificação de risco do produto para nível III. Segundo dados da Abracopel, a máquina de lavar foi a campeã entre os eletrodomésticos causadores de acidentes por choque elétrico no Brasil em 2018.
Quanto aos riscos econômicos, destaca-se o prejuízo no poder aquisitivo das famílias, provocado pelo maior consumo de energia referente às lavadoras menos eficientes, já que mais de 65% da população possui o produto e o utiliza com frequentencia média de 2 vezes ao dia. Foi classificado como pequeno o impacto das lavadoras ineficientes no comprometimento do atendimento da demanda de energia elétrica, já que o consumo do produto representa de 2 a 5% do consumo de energia doméstico.
Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.
Dificuldades encontradas: Baixa disponibilidade de dados referentes a falhas e não-conformidades mais comuns nos resultados de ensaios pelos laboratórios acreditados.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica - Abracopel (2019); Pesquisa junto às partes interessadas; Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos (PROCEL, 2019); Pesquisa com as partes interessadas, associações de fabricantes e laboratórios de ensaios (2020).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Lavadoras de Roupa	Segurança e Saúde	Produto apresenta bordas cortantes	Alta	Foram identificados no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC) que dentre os registros de denuncias de acidentes e reclamações dos usuários de máquinas lavadoras de roupa, 18% se referem a acidentes por acesso a bordas cortantes no produto	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	Corte, laceração ou amputação.	Média	O produto que apresenta bordas cortantes, próximas aos locais onde o usuário precisa manusear o produto, como a sua porta de acesso, ou o tambor de lavagem, conforme descrito nos relatos extraídos do SINMAC, pode causar cortes, lacerações e amputações nas mãos e dedos dos seus usuários.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Alta	Crítico	66% dos Domicílios brasileiros possuem Máquina de Lavar Roupas, que realizam em média um número de 2 Lavagens na Máquina, por dia, em levantamento feito no período de Julho de 2018 a Abril de 2019 e os danos citados podem causar, dependendo de sua intensidade, danos severos a saúde dos usuários	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	III	Segundo a ELETROS, o fato do mercado ser hoje regulado garante o atendimento dos requisitos mínimos pela grande maioria dos fabricantes.Em não havendo um programa de avaliação da conformidade que regule o setor este nível passa para alto, o que justifica a manutenção do programa, ainda que com os devidos ajustes e flexibilizações.
Lavadoras de Roupa	Segurança e Saúde	Produto não interrompe seu funcionamento se a tampa de acesso estiver aberta	Média	Foram identificados no SINMAC, dentre os registros de denuncias de acidentes e reclamações dos usuários de máquinas lavadoras de roupa, 14% se referem a incidentes por acesso indevido à parte interna do produto durante seu ciclo de operação	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, esmagamento, concussão fratura.	Média	Tendo acesso ao compartimento rotativo da máquina em funcionamento, uma parte do corpo, cabelo ou roupa da pessoa é enredada (presa) pela parte rotativa, podendo provocar Contusão, fratura, laceração (do couro cabeludo), estrangulamento.	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Média	Irreparável	66% dos Domicílios brasileiros possuem Máquina de Lavar Roupas, que realizam em média um número de 2 Lavagens na Máquina, por dia, em levantamento feito no período de Julho de 2018 a Abril de 2019	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	III	Para a ELETROS, o PBE para máquinas de lavar roupas é determinante, pois sem ele a probabilidade de se encontrar produtos ineficientes e inseguros seria muito maior.
Lavadoras de Roupa	Segurança e Saúde	Superaquecimento do produto e seus componentes durante o funcionamento normal	Alta	20% de reprovações em ensaios de aquecimento(1), 3% de reprovação em ensaios de Resistência ao calor e fogo(2) e foram identificados no SINMAC, dentre os registros de denuncias de acidentes e reclamações dos usuários de máquinas lavadoras de roupa, 7% se referem a acidentes por superaquecimento do produto durante o seu funcionamento normal (3). O produto superaquece, causando fogo e/ou explosão.	Resposta dos laboratórios PUCRS/LABELO (1) e INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA(2) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 (1). Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC) (3)	Queimadura, aquecimento e incêndio, ferimento nos olhos, lesão auditiva, lesão por corpo estranho	Média	66% dos Domicílios brasileiros possuem Máquina de Lavar Roupas, que realizam em média um número de 2 Lavagens na Máquina, por dia, em levantamento feito no período de Julho de 2018 a Abril de 2019	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Alta	Irreparável	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. O aquecimento derrete o isolamento dos fios e pode provocar incêndio. Incêndios provocam morte e danos materiais. O uso do produto ocorre principalmente a noite. 7 casos de acidentes registrados em 2019 foram ocasionados por aquecimento, gerado por sobrecarga em máquina de lavar, segundo a Abracopel (2020).	13 registros de acidentes por choque elétrico em máquinas de lavar roupas, segundo o Anuário Estatístico Abracopel, 2020	III	Segundo dados da pesquisa feita junto às partes interessadas, precisamos buscar incansavelmente formas de reduzir o consumo de energia e também de água, são recursos que com o aumento da população se tornam cada vez mais críticos.
Lavadoras de Roupa	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Baixa	Foram identificados no SINMAC, dentre os registros de denuncias de acidentes e reclamações dos usuários de máquinas lavadoras de roupa, 2% se referem a acidentes por acesso às partes vivas do produto durante o seu funcionamento normal (1) e foram evidenciados 2% de reprovação nos ensaios de proteção contra acesso às partes vivas (2).	(1) Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC) e (2) Resposta do IBC - INTITUTO BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO em atendiento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Média	66% dos Domicílios brasileiros possuem Máquina de Lavar Roupas, que realizam em média um número de 2 Lavagens na Máquina, por dia, em levantamento feito no período de Julho de 2018 a Abril de 2020	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Baixa	Irreparável	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana.	13 registros de acidentes por choque elétrico em máquinas de lavar roupas, segundo o Anuário Estatístico Abracopel, 2020	III	O atual PBE traz uma segurança ao consumidor para entender a performance do produto que está comprando e compara os mesmos entre as marcas vendidas no mercado, analisando todos na mesma base técnica.
Lavadoras de Roupa	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Muito baixa	Foram identificados no SINMAC, dentre os registros de denuncias de acidentes e reclamações dos usuários de máquinas lavadoras de roupa, 1% se referem a acidentes por choques elétricos causados por vazamentos de água no eixo do Batedor.	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Média	66% dos Domicílios brasileiros possuem Máquina de Lavar Roupas, que realizam em média um número de 2 Lavagens na Máquina, por dia, em levantamento feito no período de Julho de 2018 a Abril de 2021	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos,publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	Muito Baixa	Irreparável	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana.	Relatos no Sistema Nacional de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC)	II	O PBE também para os fabricantes, traz a segurança de uma concorrência com a mesma exigência técnica, isso possibilita e direciona o fabricante nas pesquisas e busca por componentes e fornecedores mais competitivos e tecnológicos em processo e produto.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Lavadoras de Roupa	Eficiência Energética	Eficiência Energética Menor que declarada	Baixa	De acordo com a ELETROS, Comparado com outros produtos com maior gasto de energia como rerigeradores, chuveiros elétricos, etc, o consumo de uma lavadora mesmo que ineficiente de acordo com a portaria atual ainda é pequeno . Lavadoras representam ao redor de 2-5% do custo total da conta de energia elétrica das residencias.	Pesquisa junto às partes interessadas	Significativo	Sendo a lavadora de roupas um item muito utilizado em residências, 66% de acordo com PPH-2019, a eficiência de lavagem, consumo de energia e consumo de água possui uma importância significativa nos custos por domicílio, e também nos recursos naturais utilizados na geração de energia e água potável. Lavadoras representam ao redor de 2-5% do custo total da conta de energia elétrica das residencias	Pesquisas de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos, publicado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (PROCEL, 2019)	II	Usar a energia elétrica de forma eficiente, buscar o máximo desempenho dos equipamentos elétricos com o mínimo de consumo e adotar mudanças nos hábitos e atitudes são ações que podem gerar grandes resultados para a preservação dos recursos naturais do planeta e também para formação de uma sociedade mais consciente.

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 398, de 31 de julho de 2012 , Portaria Complementar n.º 419, de 09 de agosto de 2012 e Portaria n.º 21, de 14 de janeiro de 2016.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Panelas Metálicas

Produtos abrangidos	Utensílios domésticos para cocção de alimentos com uso em forno e fogão,, incluindo panela de pressão.

Conclusões e observações

Estão excluídas as panelas exclusivamente elétricas, exclusivamente industriais, exclusivamente rechaud e descartáveis. Para essa regulamentação, as normas de referência são: ABNT 11823 - Utensílios Domésticos Metálicos - Panela de Pressão e ABNT 14630 - Utensílios Domésticos Metálicos para uso em forno e fogão. Para a classificação das probabilidades das falhas e eventos danosos, foi usado como base o Guia de Análise de Risco elaborado pelo Inmetro. No Guia, é entendida como probabilidade muito baixa aquela que ocorre em circunstâncias excepcionais, tendendo a não acontecer; como baixa aquela improvável mas que pode ocorrer em algum momento; como média aquela que pode ocorrer algumas vezes; alta quando a ocorrência é esperada muitas vezes e muito alta quando a probabilidade acontece na maioria dos casos.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência material encaminhado ao Inmetro em atendimento ao Ofício Circular 12/2020,e enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, relatório do último PVC realizado pelo Inmetro, levantamento de reclamações na ouvidoria do Inmetro, questões recebidas pelo Suporte OAC, pesquisa no site Reclame Aqui, Estudo de Impacto e Viabilidade do Inmetro elaborado em 2011, posicionamento do Sindicato da Indústria de Metais Pesados Não Ferrosos do Estado de São Paulo - Siamfesp, Comissão de Estudos para Panelas da Abrac enviado por intermédio do OCP Brics (participaram Brics, Innac, SGS, NTD, IFBQ e Novo Lab), Sinmac e material encaminhado pelo OCP TS4. Sites estudados para a análise:
https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrJ7GFvWjBfHTkAtTDz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1597033200/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.ddsonline.com.br%2fdds-temas%2falimentacao%2fcomo-evitar-acidentes-com-a-panela-de-pressao%2f/RK=2/RS=yO.ywizydBTfPfnEEDLFw.zZyco-
https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrJ7GFvWjBfHTkAvTDz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzUEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1597033200/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.sitedecuriosidades.com%2fcuriosidade%2fquais-foram-os-piores-acidentes-domesticos-envolvendo-panelas-de-pressao-ja-noticiados.html/RK=2/RS=t49AHJ5T.tNeG7jMlRqR62XF_hY-
https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrJ7GFvWjBfHTkAvzDz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzYEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1597033200/RO=10/RU=https%3a%2f%2fgloboplay.globo.com%2fv%2f5111481%2f/RK=2/RS=2p7WNMF4_kj1qZ8lnfftSIfsiVY-
https://www.calmonnoticias.com.br/2019/11/miguel-calmon-panela-de-pressao-explode.html
https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE1xOhXDBfs.QAmBrz6Qt.;_ylu=X3oDMTBybGY3bmpvBGNvbG8DYmYxBHBvcwMyBHZ0aWQDBHNlYwNzcg--/RV=2/RE=1597033762/RO=10/RU=https%3a%2f%2f24horas.com.br%2fparana%2fmaringa%2fmulher-morre-apos-explosao-de-panela-de-pressao-em-maringa%2f/RK=2/RS=2GCQ4uwAaEU6b.TMleLjexMy96o-
https://www.reclameaqui.com.br/ponto-frio-loja-online/panela-cortante_QZyQK29l_HOiHxvR/
https://www.reclameaqui.com.br/panelux/panela-nao-pega-presao-e-mal-acabada-a-borda-da-panela_96552846/
https://www.reclameaqui.com.br/rochedo-clock-panex-penedo-t-fal/todas-as-panelas-do-conjunto-com-defeito_p11icVJjbYxb88Ag/
http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf
https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/acidentes-domesticos/
https://www.reclameaqui.com.br/tramontina/o-cabo-da-panela-de-pressao-solto_ylvB1SOhdiw30x0U/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Panelas de Pressão	Segurança e Saúde	Partes poliméricas	Alta	De acordo com o L.A. Falcão Bauer, 11,07% das amostras ensaiadas apresentam não conformidades no ensaio de partes poliméricas. Assim como os dados enviados pelo organismo de certificação acreditado pelo Inmetro, TS4, que acusa de 20 a 30% de não conformidade. Já o material elaborado pelos OCPs e Labs associados a Abrac, enviado pelo BRICS, não define porcentagem mas define como nível máximo de risco os ensaios com partes poliméricas, relacionadas aos cabos, alças e sistemas de fixação, podendo apresentar ressecamento, fissuras e quebrando ou soltando.	Material encaminhado por laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, OCP TS4, material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, além de EIV realizado pelo Inmetro	Luxação e queimadura	Alta	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do cabo da panela ressecar ou fissurar e se soltar, provocando queimaduras no usuário e, ainda, lesões nos pés e pernas com a queda do produto, já que a panela pode explodir no momento da queda.	Não há no Brasil a cultura de se registrar acidentesPor conta disso, não foram encontrados links claro sobre esse tipo de falha. No vídeo, o relato trata uma explosão e cabo quebrado mas não identifica se o cabo se rompeu antes ou depois da explosão. https://www.youtube.com/watch?v=YJoeee-3nHQ http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf	Alta	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois pode provocar acidentes que resultem em lesão e necessidade de atendimento médico mas não necessitem hospitalização.	Não foram e encontrados índices de acidentes mas fica bem sinalizado em alguns dos links encontrados: https://www.youtube.com/watch?v=YJoeee-3nHQ http://g1.globo.com/ap/amapa/amapa-tv/videos/v/no-amapa-merendeira-sofre-queimaduras-de-1o-grau-apos-explosao-de-panela-de-pressao/503044/ http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/mstv-1edicao/videos/v/panela-de-pressao-explode-e-homem-ficaferido-em-corumba/6562859/ https://www.capixabanews.com/catador-sofre-queimaduras-apos-panela-de-pressao-explodir/ https://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/quais-foram-os-piores-acidentes-domesticos-envolvendo-panelas-de-pressao-ja-noticiados.html http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf	II	
Panelas Metálicas	Segurança e Saúde	Partes poliméricas	Alta	De acordo com o material recebido pelo OCP TS4, 30% das amostras ensaiadas apresentam não conformidade com cabos, alças e sistemas de fixação, que podem apresentar ressecamento, fissuras e acabam quebrando ou soltando. Assim como para panelas de pressão, o material elaborado pelos OCPs e Labs associados a Abrac, enviado pelo BRICS, não define porcentagem mas define como nível máximo de risco os ensaios com partes poliméricas, relacionadas aos cabos, alças e sistemas de fixação, podendo apresentar ressecamento, fissuras e quebrando ou soltando.	Material encaminhado por laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, OCP TS4, material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, além de EIV realizado pelo Inmetro	Luxação e queimadura	Média	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do cabo da panela, alça e pomel se soltar, e provocar queimaduras no usuário e, ainda, lesões nos pés e pernas com a queda do produto.	https://www.reclameaqui.com.br/tramontina/cabo-da-frigideira-soltou-em-menos-de-1-ano-uso_eejsRm95YQqTio4k/ https://www.reclameaqui.com.br/rochedo-clock-panex-penedo-t-fal/quebra-do-cabo-da-frigideira-antiaderente-rochedo_5XNzOLs_leqH9LfX/	Alta	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois pode provocar acidentes que resultem em lesão e necessidade de atendimento médico mas não necessitem hospitalização.	https://www.reclameaqui.com.br/tramontina/cabo-da-frigideira-soltou-em-menos-de-1-ano-uso_eejsRm95YQqTio4k/ https://www.reclameaqui.com.br/rochedo-clock-panex-penedo-t-fal/quebra-do-cabo-da-frigideira-antiaderente-rochedo_5XNzOLs_leqH9LfX/	II	
Panelas Metálicas	Segurança e Saúde	Cantos vivos e rebarbas	Muito Alta	De acordo com o material enviado pelo OCP TS4, a porcentagem de não conformidades para o requisito de cantos vivos e rebarbas apresentam 40% de não conformidades, tanto em utensílios destinados ao uso no fogão quanto nos utensílios de forno. Já o material encaminhado pelos laboratórios, 4,32% NTD. Por ser uma uma falha com esse nível de reprovação e com tantos relatos, é uma falha esperada de acontecer.	Material encaminhado pelos laboratórios - L.A. Falcão Bauer, Excelência Lab. Global, NTD e SGS, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, OCP TS4, material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, via BRICS, além de EIV realizado pelo Inmetro, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo e pesquisas pela internet.	Corte e perfuração	Média	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do das panelas e assadeiras possuírem rebarbas e cantos vivos e provocar cortes leves a profundos no usuário, principalmente no momento de lavar os utensílios.	Material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac e material encaminhados por alguns laboratórios, inclusive não associados a Abrac, além de EIV e pesquisas pela internet, mas não há um número definido de falhas.	Muito Alta	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois pode provocar acidentes que resultem em lesão e necessidade de atendimento médico mas não necessitem hospitalização.	Não foram e encontrados índices de acidentes mas fica bem sinalizado no material recebido dos laboratórios e da comissão de estudo da Abrac, que inclui laboratórios e OCPs associados, além de sites como o Reclame Aqui e EIV do Inmetro.Sites https://www.reclameaqui.com.br/ponto-frio-loja-online/panela-cortante_QZyQK29I_HOiHxvR/ https://www.reclameaqui.com.br/panelux/panela-nao-pega-presao-e-mal-acabada-a-borda-da-panela_96552846/ https://www.reclameaqui.com.br/rochedo-clock-panex-penedo-t-fal/todas-as-panelas-do-conjunto-com-defeito_p11icVJjbYxb88Ag/ http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf https://www.reclameaqui.com.br/panelux/corte-profundo-na-mao_OekHXj0_0nK3KwfK/	III	
Panelas de Pressão	Segurança e Saúde	Cantos vivos e rebarbas	Alta	O material encaminhado pelo OCP TS4, aponta para um índice de 30% de não conformidades para o ensaio de cantos vivos e rebarbas. O laboratório Excelência aponta 30% de não conformidades e o NTD 4,32%. Já o material elaborado pelos OCPs e Labs associados a Abrac, enviado pelo BRICS, não define porcentagem mas define como nível máximo de risco os ensaios com cantos vivos e rebarbas.	Material encaminhado pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro - L.A. Falcão Bauer, Excelência Lab. Global, NTD e SGS, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, material do OCP TS4, além de EIV realizado pelo Inmetro, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo e pesquisas pela internet.	Corte e perfuração	Média	Esse cenário considera a probabilidade e ocorrência do das panelas e assadeiras possuírem rebarbas e cantos vivos e provocar cortes leves a profundos no usuário, principalmente no momento de lavar os utensílios. Site: https://www.reclameaqui.com.br/rochedo-clock-panex-penedo-t-fal/panelas-com-cores-diferentes-e-rebarbas_v3hPJq8faNWtgDi4/	Material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac e material encaminhados por alguns laboratórios, inclusive não associados a Abrac, além de EIV e pesquisas pela internet, mas não há um número definido de falhas.	Alta	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois pode provocar acidentes que resultem em lesão e necessidade de atendimento médico mas não necessitem hospitalização.	http://www.ibametro.ba.gov.br/arquivos/File/tccgustavoreclameaqui.pdf https://www.reclameaqui.com.br/panelux/corte-profundo-na-mao_OekHXj0_0nK3KwfK/	II	
Panelas de Pressão	Segurança e Saúde	A panela não resiste a pressão nominal prevista (Ensaio de Pressão da Resistência Hidrostática)	Alta	De acordo com o material recebido pelo OCP TS4, 20% das amostras ensaiadas apresentam não relacionadas ao ensaio de pressão de resistência hidrostática. Segundo o laboratório Excelência Lab. Global chegam a 30%, e o lab NTD e Lac Lab 0%.	Material encaminhado pelos laboratórios e OCPs acreditados pelo Inmetro - L.A. Falcão Bauer, Excelência Lab. Global, NTD e SGS, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, OCP TS4, material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, além de EIV realizado pelo Inmetro, Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo e pesquisas pela internet.	Queimadura, traumatismo craniano.	Alta	Ao explodir, a panela pode provocar queimaduras e até a morte se o usuário estiver perto da panela no momento da explosão.	Explicação de consequência fornecida por OCP acreditado, TS4, e material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, além de pesquisas pela internet. Exemplos de acidentes: https://globoplay.globo.com/v/5111481/ https://www.itapebiacontece.com/noticia/itapebi-panela-de-press-o-explode-em-resid-ncia-e-assusta-vizinhos	Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável pois pode provocar lesões graves com o usuário e terceiros, podendo necessitar de hospitalização e até a morte.	Não foram e encontrados índices de acidentes mas fica bem sinalizado no material recebido dos laboratórios e da comissão de estudo da Abrac, além de sites como o Reclame Aqui e EIV do Inmetro. Sites: https://www.calmonnoticias.com.br/2019/11/miguel-calmon-panela-de-pressao-explode.html https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE1xOhXDBfs.QAmBrz6Qt;_ylu=X3oDMTBybGY3bmpvBGNvbG8DYmYxBHBvcwMyBHZ0aWQDBHNlYwNzcg--/RV=2/RE=1597033762/RO=10/RU=https%3a%2f%2f24horas.com.br%2fparana%2fmaringa%2fmulher-morre-apos-explosao-de-panela-de-pressao-em-maringa%2f/RK=2/RS=2GCQ4uwAaEU6b.TMIeLjexMy96o- https://www.youtube.com/watch?v=YJoeee-3nHQ http://g1.globo.com/ap/amapa/amapa-tv/videos/v/no-amapa-merendeira-sofre-queimaduras-de-1o-grau-apos-explosao-de-panela-de-pressao/503044/ http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/mstv-1edicao/videos/v/panela-de-pressao-explode-e-homem-ficaferido-em-corumba/6562859/ https://www.capixabanews.com/catador-sofre-queimaduras-apos-panela-de-pressao-explodir/ https://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/quais-foram-os-piores-acidentes-domesticos-envolvendo-panelas-de-pressao-ja-noticiados.html	III	
Panelas de Pressão	Segurança e Saúde	Falha de funcionamentro das válvulas de segurança	Alta	A válvula de segurança não é acionada mesmo com a pressão superior ao que a panela suporta. Atualmente o mercado utiliza válvulas em silicone e por esse motivo não há estatística de reprovação. Porém, ainda existe o risco do retorno de válvulas nitrílicas que ressecam, e não permitem o acionamento das válvulas. De acordo com o Laboratório Excelência Global, 22,50% das amostras ensaiadas apresentam não conformidades nesse requisito.Por ser uma ocorrência frequente, é considerada alta.	Material encaminhado pelo OCP TS4 e pelos laboratórios acreditados pelo Inmetro - L.A. Falcão Bauer, Excelência Lab. Global, NTD e SGS, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020	Queimadura, traumatismo craniano.	Alta	Ao explodir, a panela pode provocar queimaduras e até a morte se o usuário estiver perto da panela no momento da explosão.	Explicação de consequência fornecida por OCP acreditado, TS4, e material encaminhado pela Comissão Técnica da Abrac, além de pesquisas pela internet. Exemplos de acidentes: Sites: https://globoplay.globo.com/v/5111481/ https://www.itapebiacontece.com/noticia/itapebi-panela-de-press-o-explode-em-resid-ncia-e-assusta-vizinhos https://www.vix.com/pt/ciencia/538215/5-erros-que-se-voce-cometer-sua-panela-de-pressao-podera-explodir-cuidado	Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável pois pode provocar lesões graves com o usuário e terceiros, podendo necessitar de hospitalização e até a morte.	Não foram e encontrados índices de acidentes mas muitos relatos de acidentes com explosão foram encontrados na web.fica bem sinalizado no material recebido dos laboratórios e da comissão de estudo da Abrac, que inclui laboratórios e OCPs associados, além de sites como o Reclame Aqui e EIV do Inmetro.Sites: https://www.calmonnoticias.com.br/2019/11/miguel-calmon-panela-de-pressao-explode.html https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE1xOhXDBfs.QAmBrz6Qt;_ylu=X3oDMTBybGY3bmpvBGNvbG8DYmYxBHBvcwMyBHZ0aWQDBHNlYwNzcg--/RV=2/RE=1597033762/RO=10/RU=https%3a%2f%2f24horas.com.br%2fparana%2fmaringa%2fmulher-morre-apos-explosao-de-panela-de-pressao-em-maringa%2f/RK=2/RS=2GCQ4uwAaEU6b.TMIeLjexMy96o-	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 070, de 22 de fevereiro de 2008.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Pino-Rei Para Veículo Rodoviário Destinado ao Transporte de Cargas e Produtos Perigosos

Produtos abrangidos	Pino-rei

Conclusões e observações

Pinos-reis são implementos rodoviários utilizados no acoplamento entre o cavalo e o semi-reboque em carretas automotivas.

O Inmetro regulamenta o produto por meio da Portaria n.º 070, de 22 de fevereiro de 2008 e utiliza como referência para o requisito de resistência mecânica a ABNT NBR NM-ISO 8716:2001.

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos com os laboratórios acreditados do país, que demonstram baixa probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica do produto. Especialistas da Indústria, do setor de Inspeção e Acadêmicos também contribuiram nesta análise.

Foram utilizadas para esse trabalho informações contidas na Resolução nº 663, de 19 de abril de 2017 do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito) e dados sobre a frota registrada na Agência Nacional de transportes Terrestres - Antt.

Não foram encontrados dados quantitativos que relacionassem acidentes ocorridos com semi-reboques, exclusivamente à falha da baixa resistência mecânica do pino-rei, mas foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, relatos de 6 graves acidentes durante os últimos dois anos, que correlacionam a falha do produto com seu evento danoso.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 3 para o produto pino-rei.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Departamento Nacional de Trânsito - Denatran
www.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao6632017.pdf

Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, estátisticas de 2016 (último ano disponível)
http://portal.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=22067

Jornais Digitais
VÍDEO: Semi-reboque se desprende de carreta em viaduto e mata ciclista atropelado em Campo Grande (2020), disponível no sítio eletrônico:
https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2020/06/22/semi-reboque-se-desprende-de-carreta-em-viaduto-e-mata-ciclista-atropelado-em-campo-grande-video.ghtml

Tragédia: em Mineiros: semi-reboque se solta de bitrem invade pista mata família e bebe de 03 anos (2020), disponível no sítio eletrônico:
https://www.ocorreionews.com.br/policia/tragedia-em-mineiros-semi-reboque-se-solta-de-bitrem-invade-pista-mata-familia-e-bebe-de-03-anos/

Polícia: SEMI-REBOQUE SE SOLTA DE BITREM INVADE PISTA CONTRÁRIA E MATA GERENTE DE FAZENDA NA GO-184 EM SERRANÓPOLIS (2020), disponível no sítio eletrônico:
https://diariodejatai.com.br/?p=3465

COTIDIANO: Ruptura de engate provocou acidente que vitimou casal que ocupava moto 600cc (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67,452490,07,01,ruptura-de-engate-provocou-acidente-que-vitimou-casal-que-ocupava-moto-600cc

GERAL: Falha em engate pode ter causado acidente com carretas na rodovia Sinop-Juara que deixou 1 morto (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/

Motorista responderá por homicídio culposo em acidente na BR-267 (2014), disponível no sítio eletrônico:
http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2014/02/motorista-respondera-por-homicidio-culposo-em-acidente-na-br-267.html

Polícia: Semirreboque escapa de rodotrem e provoca acidente com quatro carros (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.jcnet.com.br/noticias/policia/2019/08/559982-semirreboque-escapa-de-rodotrem-e-provoca-acidente-com-quatro-carros.html

Semi reboque se solta e provoca acidente na BR 282 em Iraceminha (2016), disponível no sítio eletrônico:
http://polopoly10.suitasistemas.com/preview/www/2.637/2.788/2.789/2.790/2.791/2.2799/2.3173/1.1889563

VÍDEO: Quebrada de asa – Imprudência que pode matar (2015), disponível no sítio eletrônico: https://blogdocaminhoneiro.com/2015/09/video-quebrada-de-asa-imprudencia-que-pode-matar/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Pino-rei	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica do pino-rei	Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam uma baixa probabilidade de falha no processo de certificação. No laboratório CRL 0434, dos 15 pinos-reis submetidos ao ensaio de resistência mecânica nos últimos 15 meses, 1 falhou (6,67 % de reprovação). Já os laboratórios CRL 002 e CRL 0440, ensaiaram 12 pinos-reis cada e nenhum dos produtos apresentou falha na resistência mecânica (0% de reprovação).	Reposta dos laboratórios UFRGS, IPT e UCS, respectivamente, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um ou mais veículos, ou ainda transeuntes estarem na via, ou próximo dela e serem atingidos por um ou mais semirreboques, que tenham desacoplado pela baixa resistencia mecânica do produto. Desde 2017 o Denatran atualizou os parâmentros para as Combinações de Veículos de Carga (CVC), com altura máxima de 4,40 m (quatro metros e quarenta centímetros), com Peso Bruto Total Combinado (PBTC) superior a 74 toneladas e inferior ou igual 91 toneladas e comprimento mínimo de 28 (vinte e oito) metros e máximo de 30 (trinta) metros. O acoplamento desses veículos articulados é do tipo pino-rei e quinta-roda e podem agravar o cenário em que ocorre o evento. Registros sobre eventos como esse, foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Denatran www.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao6632017.pdf http://polopoly10.suitasistemas.com/preview/www/2.637/2.788/2.789/2.790/2.791/2.2799/2.3173/1.183 0563 https://blogdocaminhoneiro.com/2015/09/video-quebrada-de-asa-imprudencia-que-pode-matar/ https://www.ocorreionews.com.br/policia/tragedia-em-mineiros-semi-reboque-se-solta-de-bitrem-invade-pista-mata-familia-e-bebe-de-03-anos/ http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2014/02/motorista-respondera-por-homicidio-culposo-em-acidente-na-br-267.html https://diariodejatai.com.br/?p=3465 https://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67,452490,07,01,ruptura-de-engate-provocou-acidente-que-vitimou-casal-que-ocupava-moto-600cc https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/ https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2020/06/22/semi-reboque-se-desprende-de-carreta-em-viaduto-e-mata-ciclista-atropelado-em-campo-grande-video.ghtml	Baixa	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente com um semirreboque em movimento pode resultar no pior caso, em morte imediata. Em 2016 a atividade econômica do Transporte Rodoviário de Cargas realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração era de aproximadamente 2 milhões de veículos. Registros sobre impactos com vítimas fatais foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: http://portal.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=22067 https://www.ocorreionews.com.br/policia/tragedia-em-mineiros-semi-reboque-se-solta-de-bitrem-invade-pista-mata-familia-e-bebe-de-03-anos/ http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2014/02/motorista-respondera-por-homicidio-culposo-em-acidente-na-br-267.html https://diariodejatai.com.br/?p=3465 https://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67,452490,07,01,ruptura-de-engate-provocou-acidente-que-vitimou-casal-que-ocupava-moto-600cc https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/ https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2020/06/22/semi-reboque-se-desprende-de-carreta-em-viaduto-e-mata-ciclista-atropelado-em-campo-grande-video.ghtml	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 324, de 21 de agosto de 2007	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Plugues e Tomadas para uso doméstico e análogo

Produtos abrangidos	Plugues, tomadas fixas ou móveis, cordões conectores ou prolongadores e extensões

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de plugues e tomadas, utiliza como referência a norma ABNT NBR NM 60884-1/2004, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente de natureza elétrica com plugues e tomadas, a falha pode levar a diferentes impactos no usuário, como choque elétrico, queimadura, dano muscular, ou ataque cardíaco, que levam a um nível de risco III.

Infelizmente, ano a ano, temos visto o aumento dos números totais de acidentes de origem elétrica. Dados levantados neste estudo apontam que 95% dos acidentes com eletricidade, em 2019, foram por choques e por sobrecargas, tendo sido registrado um aumento de 33,6% entre 2013 e 2017.

O desconhecimento dos riscos que a eletricidade oferece é um dos grandes fatores para estes números, mas podemos afirmar que o descaso com a eletricidade se configura como o maior vilão, pois os riscos se tornam ainda maiores quando os materiais elétricos são comercializados no varejo e acessíveis a usuários leigos em eletricidade, seja na aquisição, instalação ou uso.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados dos Anuários Estatístico Abracopel de Acidentes de Origem Elétrica 2018, 2019 e 2020, bem como dados de resultados de ensaios nos produtos, fornecidos pelos laboratórios PUCRS/LABELO, TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA e TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Plugues e Tomadas	Segurança e Saúde	Corrente elétrica acessível	Alta	25% de reprovação nos ensaios de Proteção contra choques elétricos	Resposta do laboratório PUCRS/LABELO em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é alta, em função da frequência de uso do produto. Dados da Abracopel indicam 627 casos de choques elétricos fatais em 2018.	Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	Alta	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 228 em 2019, 209 em 2018, 218 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Disponível em: https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf	III	Todo material elétrico que conduz correntes capazes de gerar aquecimento ou são alimentados por tensões acima de 50Vc.a. é altamente sensível a causar incêndios ou danos graves à integridade física do usuários, caso o produto não seja projetado e fabricado dentro de um padrão mínimo de qualidade, definidos pelas normas técnicas de cada um dos produtos, bem como, caso não seja instalado em obediência às normas de instalações elétricas ou instruções do fabricante, considerando a instalação devidamente projetada e executada.
Tomada	Segurança e Saúde	Corrente elétrica acessível	Alta	47% de reprovação nos ensaios de disposição para ligação ao terra	Resposta do laboratório PUCRS/LABELO em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é alta, em função da frequência de uso do produto. Dados da Abracopel indicam 627 casos de choques elétricos fatais em 2018.	Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2019	Alta	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 228 em 2019, 209 em 2018, 218 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Disponível em: https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf	III	Mais de 48% dos acidentes fatais em ambientes familiares estão relacionados direta ou indiretamente aos adaptadores, plugues e tomadas.
Plugues e Tomadas	Segurança e Saúde	Elevação de temperatura (Aquecimento) ou chama aberta ou fogo	Baixa	5% de reprovação nos ensaios de resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e às correntes de trilhamento (1) e 1% de reprovação nos ensaios de resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento(2).	Resposta dos laboratórios PUCRS/LABELO (1) e do ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda (2) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Queimadura, danos físicos e materiais.	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de ocorrência de incêndio é alta, em função da frequência de uso do produto. Dados sobre Incêndios por sobrecarga elétrica: 656 casos em 2019, 537 casos em 2018, 451 casos em 2017:	Fonte: Anuário Estatístico Abracopel, 2020	Média	Irreparável	Incêndios por sobrecarga podem levar pessoas a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 74 em 2019, 61 em 2018, 30 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Disponível em: https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf	III	É fundamental chamar a atenção para o número "crescente" de acidentes elétricos em ambientes residenciais. Estes ambientes carecem de mais ações, uma vez que as distribuidoras de energia não medem esforços para tentar reduzir os acidentes em suas áreas de concessão, mas em ambientes residenciais quase não existem ações, projetos ou campanhas.
Cordões conectores e prolongadores.	Segurança e Saúde	Corrente elétrica acessível	Alta	20% de reprovação no ensaio de Cabos flexiveis e suas conexões(1) e 6% de reprovação no ensaio de Cabos flexiveis e suas conexões(2).	Resposta dos laboratórios PUCRS/LABELO(1) e do ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda(2) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é alta, em função da frequência de uso do produto.	Anuário Estatístico Abracopel, 2019	Alta	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 228 em 2019, 209 em 2018, 218 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Disponível em: https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf	III	No período de 2013 a 2018 perdemos mais de três mil vidas por acidentes elétricos(1,64 mortes por dia). Só entre crianças e adolescentes foram 539, mas o que assusta são os jovens que configuram mais da metade dos acidentes fatais, quase um acidente por dia com jovens entre 21 e 40 anos, muitos deles pais de família.
Plugue e Tomada	Segurança e Saúde	Verificação das dimensões	Alta	40% de reprovação nos ensaios dimensionais (1), 5,17% de reprovação nos ensaios dimensionais (2) e 3,7% de de reprovação nos ensaios dimensionais (3)	Resposta dos laboratórios PUCRS/LABELO(1), TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA(2) e TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA(3) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Choque elétrico, queimadura, dano muscular, ataque cardíaco	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade de alguém vir a sofrer o choque é alta, em função da frequência de uso do produto.	Anuário Estatístico Abracopel, 2019	Alta	Irreparável	A descarga eletríca de uma tomada pode levar uma pessoa a óbito. Registros de mortes por choque elétrico em moradias no Brasil, segundo Abracopel: 228 em 2019, 209 em 2018, 218 em 2017.	Dados disponibilizados no Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2020 publicado pela ABRACOPEL, a Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Disponível em: https://abracopel.org/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%83%C2%A1rio_2020-Site.pdf	III	Também é papel do Inmetro alertar autoridades e a população para tomarem providências urgentes com relação à segurança com a eletricidade. Sejam elas, através de ações para divulgar a legislação, normas e regras, mas, principalmente, através da regulamentação e a fiscalização do cumprimento dela.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro n.º 544, de 25 de outubro de 2012 (RAC) Portaria Inmetro n.º 83, de 13 de março de 2008 (RTQ) Portaria Inmetro n.º 165, de 30 de maio de 2008 (RTQ) Portaria Inmetro n.º 205, de 17 de junho de 2008 (RTQ)	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Pneus Novos

Produtos abrangidos	Pneus novos destinados a motocicletas, motonetas, ciclomotores, automóveis de passageiros, inclusive os de uso misto e rebocados, veículos comerciais, comerciais leves e rebocados.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de pneus novos, através da Portaria Inmetro n° 544/2012, que estabelece os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Pneus Novos, avaliando critérios de desempenho e segurança de pneus através dos ensaios de resistência ao rolamento (norma ISO 28580), emissão de ruído (norma ISO 13325) e aderência em pista molhada (normas ISO 23671 e ISO 15222), a partir das quais foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise.

No presente estudo foram analisados os modelos de regulamentação americano e europeu, que adotam ensaios semelhantes, cujo principal risco que se pretende minimizar é o baixo desempenho destes quanto à aderência em pista molhada e a sua alta resistência à rolagem, o que ocasiona ameaças à segurança e aumento no consumo de combustível.

A ocorrência de uma falha no pneu pode provocar eventos danosos da mais alta criticidade, sob o ponto da segurança viária, como perda de controle do veículo, colisão e/ou capotamento, levando a impactos irreparáveis, como morte ou invalidez não só do usuário do produto, mas de qualquer pessoa ao seu redor.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Foram considerados como mais críticos nesta análise os riscos causados por falhas em pneus de motocicletas, devido à sua menor condição de segurança. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto ou regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do Relatório do Programa de Verificação da Conformidade de Pneus Novos (2013), Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019), Manual de Recomendações e Segurança – Automóveis e Camionetas da Associação Latino Americana de Pneus e Aros (A.L.A.P.A., 2006), dados do SINMAC (2020), dados fornecidos pelos laboratórios Falcão Bauer e Laboratório de Ensaios de Pneus Levorin S/A., além de dados sobre acidentes de trânsito do Conselho Federal de Medicina, artigos da revista European Federation for Transport and Environment, além do portal de informações ao comsumidor Reclame Aqui.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Pneu Novo	Segurança	Falha nos requisitos dimensionais do pneu	Média	22,2% de reprovação nos ensaios de verificação dimensional do Indicador de desgaste (TWI) do pneu (1). 26,6% de reprovação nos ensaios dimensionais (2). 21,15% de reprovação nos ensaios dimensionais (3).	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019)(1) e L. A. Falcão Bauer (2) e Industrial Levorin S/A. - Laboratório de Ensaios de Pneus Levorin (3)	Lesão ao consumidor por informação incorreta	Baixa	O ensaio dimensional, realizado conforme estabelecido no Anexo 1 da Portaria Inmetro n° 83/2008, analisa os valores das dimensões de largura da seção, indicador de desgaste (TWI) e diâmetro externo.	Manual de Recomendações e Segurança – Automóveis e Camionetas da Associação Latino Americana de Pneus e Aros (ALAPA, 2006).	Baixa	Significativo	Em caso de falha dimensional desse produto, a probabilidade do evento danoso é proporcionar o uso incorreto do produto, podendo causar danos maiores a longo prazo durante o seu uso.	Manual de Segurança Pneus da Alapa, disponível em: <http://www.alapa.com.br/alapav01/portugues/manuais/texto13. aspx Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	I	Em estudo realizado pela em 2009 em uma Estação de Inspeção de Segurança Veicular Experimental, colocada em operação pelo Jornal Oficina Brasil com apoio da CET – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo, evidenciou-se que 25% da frota circulante de veículos na cidade de São Paulo apresenta Desgaste das Bandas de Rodagem acima do permitido, e 12% apresentaram algum tipo de defeito no estepe.
Pneu Novo de motocicleta	Segurança	Desprendimento de fragmentos do desenho da banda de rodagem	Média	44,4% de falhas por desprendimento de fragmentos do desenho da banda no ensaio de velocidade sob carga (1) e 1,83% de reprovação no ensaio de velocidade sob carga (2).	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019)(1) e Industrial Levorin S/A. - Laboratório de Ensaios de Pneus Levorin (2020)(2)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	No ensaio de Velocidade Sob Carga (Item 5.2 do RTQ anexo à Portaria 83/2008) o pneu é ensaiado em um dispositivo que contém um tambor giratório para simular sua operação. Um pneu, após ter sido submetido ao ensaio de velocidade sob carga, não deve apresentar nenhuma das seguintes avarias: arrancamentos, emenda aberta, rachadura, bolha, ruptura de cabos, separação de cabos, separação do talão, separação dos flancos, separação entre lonas e separação na banda de rodagem. Caso haja uma falha desse produto durante seu uso, a probabilidade do evento danoso de um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função do colapso da banda de rodagem, que mantém o veículo em contato com a pista.	Artigo: "BRAZIL TIRES". Tudo sobre pneus. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.braziltires.com.br/tudosobrepneus/pneus.htm l#veloc	Alta	Irreparável	Em caso de colisão e/ou capotamento do veículo, esta falha pode levar à morte do usuário do produto e de outras pessoas presentes no cenário do acidente provocado por esta falha, justificando o impacto irreparável.	Manual de Segurança Pneus da Alapa, disponível em: <http://www.alapa.com.br/alapav01/portugues/manuais/texto13. aspx Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	Nos ensaios de velocidade sob carga realizados no Estudo Técnico de Pneus de Moto (2019) foi observado que todas as amostras submetidas a condições extremas apresentaram os modos de falhas no grupo de pneus novos: rachaduras, bolhas e desprendimento de fragmentos do desenho da banda de rodagem.
Pneu Novo	Segurança	Formação de bolha no pneu	Baixa	2,7% de falhas por surgimento e crescimento de bolhas na região da banda de rodagem, no ensaio de velocidade sob carga (1) e 1,83% de reprovação no ensaio de velocidade sob carga (2).	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019)(1) e Industrial Levorin S/A. - Laboratório de Ensaios de Pneus Levorin (2020)(2)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	13 relatos de pneus que durante seu uso o produto apresentou bolha e rompimento da carcaça após poucos meses de uso registrados na base de dados do Sistema Nacional de Monitoramente de Acidentes de Consumo . Caso haja uma falha desse produto durante seu uso, a probabilidade do evento danoso de um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da perda repentina de pressão do pneu.	Relatos de acidentes registrados no Sinmac	Média	Irreparável	Em caso de colisão e/ou capotamento do veículo, esta falha pode levar à morte do usuário do produto e de outras pessoas presentes no cenário do acidente provocado por esta falha, justificando o impacto irreparável.	Manual de Segurança Pneus, Câmaras de Ar, Protetores, Aros, Rodas e Válvulas para Caminhões e Ônibus RECOMENDAÇÕES SOBRE O USO E MANUTENÇÃO (1a Ed) 12.PRINCIPAIS DANOS EM PNEUS E CÂMARAS DE AR E SUAS CAUSAS Disponível em: <http://www.alapa.org.br/alapav01/portugues/manuais/texto12.aspx>	III	Através da inclusão dos ensaios baseados na ISO 23671 e da informação sobre aderência em pista molhada na regulamentação da Portaria 544/2012. os consumidores de pneus têm uma maior garantia de que não haverá o comprometimento dos aspectos de segurança do pneu, em detrimento dos objetivos ambientais. .
Pneu Novo	Segurança	Baixa aderência em pista molhada	Média	8% das reclamações sobre pneus novos registradas no Sinmac são por falha de aderência em pista molhada.	Relatos de acidentes registrados no Sinmac	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Baixa	2 relatos de pneus novos que apresentaram baixa aderência em pista molhada, provocando acidentes.	Relatos de acidentes registrados no Sinmac	Baixa	Irreparável	Em caso de colisão e/ou capotamento do veículo, esta falha pode levar à morte do usuário do produto e de outras pessoas presentes no cenário do acidente provocado por esta falha, justificando o impacto irreparável.	Artigo: "An EU label to promote safe, fuel efficient and quiet tyres". European Federation for Transport and Environment, Feb 2009. Disponível em: www.transportenvironment.org/Publications/prep_hand_outfild:476	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 433, de 04 de setembro 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Pó para extinção de incêndio

Produtos abrangidos	Pó para extinção de incêndio classes B e C (Pó BC) e Pó para extinção de incêndio classes A, B e C (Pó ABC)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de Pó para Extinção de Incêndio, utilza como referência a seguinte norma: ABNT NBR 9695:2012

No presente estudo, foi consideradas falha críticas do produto e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessas falhas, tendo como base os dados obtidos.

Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo extintores de incêndio, onde o Pó para Extinção de Incêndio é utilizado e, portanto, onde é evidenciado seu desempenho.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.

Os dados de ensaio fornecidos pelos laboratórios IPT e Falcão Bauer demonstram que os pós para extinção de incêndio abrangidos pelas Portarias do Inmetro 343/2014 e 433/2015 possuem alto índice de não conformidades em três aspectos: - Teor de produto inibidor; - Capacidade extintora (conjugado ao extintor de incêndio) e Umidade.

Embora o baixo desempenho da capacidade extintora, demonstrado nos ensaios de extintores de incêndio, não seja função somente do agente extintor Pó, a comprovação do baixo teor de produto inibidor reforça a tese de sua grande influência.

Pelo aspecto da segurança, o não atendimento, pelo pó para extinção de incêndio, às especificações do regulamento, podem significar injúrias ao usuário e/ou ao seu patrimônio.

Pelo exposto, entende-se que se justifica, para este produto, a **classificação de risco de nível 3.**

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência consultas aos relatórios de ensaios dos laboratórios Falcão Bauer (CRL 003) e IPT (CRL 0111), e consulta técnica telefônica ao responsável pelos ensaios de um deles – o IPT.

Tomou-se também dados de fatos disponíveis na mídia:

Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são:
- https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/
- https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Pó para extinção de incêndio	Segurança e Saúde	Capacidade extintora deficiente	Alta	Embora, de acordo com dados fornecidos pelo IPT, o índice de reprovação da propriedade extintora 20-B tenha sido de–7,55 %, outro levantamento constante no mesmo relatório, relativo à Extintores de Incêndio, mostra uma outra realidade: alto índice de reprovação (66,4%) para a capacidade extintora 20-B (quase totalmente para o extintor de pó, conforme confirmado com o IPT, por telefone). A explicação disto é que o ensaio de propriedade extintora é feito com extintor de 10 kg de pó, com pressão de 3 MPa . Mas já há extintores de pó ABC de 2 kg e de pó BC de 4 kg projetados paras apagar o mesmo fogo 20-B (e estes usam, normalmente, pressões inferiores – de 1,0 a 1,5 MPa). Ou seja, o ensaio de propriedade extintora é feito em condições muito mais favoráveis (em termos de pressão e carga) que as utilizadas realmente nos extintores. Assim sendo, na prática, é preciso que o pó atenda a essas duas solicitações.	Dados de ensaios enviados pelo IPT (CRL 0111), e contato telefônico com o engenheiro responsável por ensaios, nesse laboratório.	Queimaduras e intoxicação	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa estar utilizando um Extintor com pó de baixa qualidade num princípio de incêndio de uma material de fácil combustão. Por não atingir a capacidade extintora esperada, pode-se não conseguir debelar o fogo e este propagar e aumentar rapidamente. Dependendo das características do ambiente (rotas de fuga) e lotação de pessoas, poderá haver muitas pessoas afetadas diretamente pelo fogo (queimaduras) ou indiretamente (inalação de fumaça) que, ao menos, as levará para tratamento hospitalar.	Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/	Alta	Crítico	Alastramento do fogo por falha ou deficiência do desempenho do extintor em decorrência da falha do pó para extinção de incêndio, demonstrado por matérias relacionadoas na célula "L 3"	Matérias relacionadoas na célula "L 3"	III	
Pó para extinção de incêndio	Segurança e Saúde	Teor de produto inibidor abaixo do normalizado	Alta	Dados obtidos com o laboratório Falcão Bauer mostram uma muita alta reprovação no ensaio de determinação do teor de agente extintor: 25,81% possuíam teor de monofosfato de amônio (Pós ABC) abaixo do normalizado, e 26,92% possuíam teor de bicarbonato de sódio (Pós BC) abaixo do normalizado. Um pó com essa característica irá influir diretamente em sua capacidade extintora, quando utilizado num extintor de incêndio.	Dados enviados pelo Laboratório Falcão Bauer (CRL 003)	Queimaduras e intoxicação	Alta	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa estar utilizando um Extintor com pó de baixa qualidade num princípio de incêndio de uma material de fácil combustão. Por não atingir a capacidade extintora esperada, pode-se não conseguir debelar o fogo e este propagar e aumentar rapidamente. Dependendo das características do ambiente (rotas de fuga) e lotação de pessoas, poderá haver muitas pessoas afetadas diretamente pelo fogo (queimaduras) ou indiretamente (inalação de fumaça) que, ao menos, as levará para tratamento hospitalar.	Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/	Alta	Crítico	Alastramento do fogo por falha ou deficiência do desempenho do extintor em decorrência da falha do pó para extinção de incêndio, demonstrado por matérias relacionadoas na célula "L 3"	Matérias relacionadoas na célula "L 3"	III	
Pó para extinção de incêndio	Segurança e Saúde	Teor de umidade alta	Alta	Dados obtidos com o laboratório Falcão Bauer mostram uma alta reprovação no ensaio de determinação da umidade do agente extintor pó para extinção de incêndio: 16,67 %. A excessiva umidade do pó leva à sua compactação, o que prejudica a sua fluidez no momento da descarga do extintor, podendo ocasionar uma ejeção intermitente (fluxo descontínuo, "pipocando"), prejudicando a debelação do princípio de incêndio.	Dados enviados pelo Laboratório Falcão Bauer (CRL 003)	Queimaduras e intoxicação	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma pessoa estar utilizando um Extintor com pó de baixa qualidade num princípio de incêndio de uma material de fácil combustão. Por não atingir a capacidade extintora esperada, pode-se não conseguir debelar o fogo e este propagar e aumentar rapidamente. Dependendo das características do ambiente (rotas de fuga) e lotação de pessoas, poderá haver muitas pessoas afetadas diretamente pelo fogo (queimaduras) ou indiretamente (inalação de fumaça) que, ao menos, as levará para tratamento hospitalar.	Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/	Alta	Crítico	Alastramento do fogo por falha ou deficiência do desempenho do extintor em decorrência da falha do pó para extinção de incêndio, demonstrado por matérias relacionadoas na célula "L 3"	Matérias relacionadoas na célula "L 3"	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 236, de 30 de junho de 2008.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Quinta-Roda Utilizada em Veículo Rodoviário Destinado ao Transporte de Cargas e de Produtos Perigosos

Produtos abrangidos	Quinta-roda

Conclusões e observações

Quintas-rodas são implementos rodoviários utilizados no acoplamento entre o cavalo e o semi-reboque em carretas automotivas.

O Inmetro regulamenta o produto por meio da Portaria nº 236, de 30 de junho de 2008 e utiliza como referência para o requisito de resistência mecânica a ABNT NBR NM-ISO 8717:2003.

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos do único laboratório acreditado do país, que demonstra média probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica do produto. Especialistas da Indústria, do setor de Inspeção e Acadêmicos também contribuiram nesta análise.

Foram utilizadas para esse trabalho informações contidas na Resolução nº 663, de 19 de abril de 2017 do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito) e dados sobre a frota registrada na Agência Nacional de transportes Terrestres - Antt.

Não foram encontrados dados quantitativos que relacionassem acidentes ocorridos com semi-reboques, exclusivamente a falha da baixa resistência mecânica da quinta-roda, mas foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, 1 relato de acidente durante os últimos dois anos, que correlaciona a falha do produto com seu evento danoso.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 3 para o produto quinta-roda.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Departamento Nacional de Trânsito - Denatran
www.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao6632017.pdf

Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, estátisticas de 2016 (último ano disponível)
http://portal.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=22067

Jornais Digitais

Destaque Polícia: Engate de carreta se solta carregando camionete S10 e causa grave acidente na BR 364 (ano não identificado), disponível no sítio eletrônico:
https://roagora.com.br/destaque/engate-de-carreta-se-solta-carregando-camionete-s10-e-causa-grave-acidente-na-br-364/

GERAL: Falha em engate pode ter causado acidente com carretas na rodovia Sinop-Juara que deixou 1 morto (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/

Carreta com 37 toneladas de café se desacopla de cavalo, cai na JK e interdita pista (2020), disponível no sítio eletrônico:
https://patoshoje.com.br/noticia/carreta-com-37-toneladas-de-cafe-se-desacopla-de-cavalo-cai-na-jk-e-interdita-pista-46613.html

Quinta roda desengata e reboque cai sobre rodovia próximo ao CTG em São Lourenço do Oeste (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.brokerdistribui.com.br/farol/broker/Blog/incidentes/quinta-roda-desengata-e-reboque-cai-sobre-rodovia-proximo-ao-ctg-em-sao-lourenco-do-oeste/76162

Carreta tomba na entrada de Campo Grande e bezerros escapam na BR-262 - Aproximadamente 40 animais fugiram e alguns ficaram feridos (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/quinta-roda-quebra-e-carreta-carregada-com-100-bezerros-tomba-na-br-262

https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/quinta-roda-quebra-e-carreta-carregada-com-100-bezerros-tomba-na-br-262

Caminhão tomba carga de cana e interdita Via das Comitivas em Barretos (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.portalnbr.com.br/noticia/1101/caminh-eotombacargadecanaeinterditaviadascomitivasembarretos

Polícia: Semirreboque escapa de rodotrem e provoca acidente com quatro carros (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://www.jcnet.com.br/noticias/policia/2019/08/559982-semirreboque-escapa-de-rodotrem-e-provoca-acidente-com-quatro-carros.html

TRÂNSITO: Carreta se solta da quinta roda e cai no canteiro central da avenida Eurico Soares (2017), disponível no sítio eletrônico:
https://jornaldanova.com.br/noticia/353308/carreta-se-solta-da-quinta-roda-e-cai-no-canteiro-central-da-avenida-eurico-soares

ACIDENTE: Carreta tomba na BR-163 após dano em uma das rodas (2011), disponível no sítio eletrônico:
https://correiodoestado.com.br/noticias/carreta-tomba-na-br-163-apos-dano-em-uma-das-rodas/132671/

POLÍCIA: Carreta tomba na BR-376 (2010), disponível no sítio eletrônico:
https://www.diariodoscampos.com.br/noticia/carreta-tomba-na-br-376

Acidente Fatal Guaíra - Vale TV (2013), disponível no sítio eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=XTgAwlkZs7k

Flagrante Carreta Se Solta da Quinta Roda Pino Rei e desse Ladeira Abaixo!! - Trucker life BR (2017), disponível no sítio eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=sRbFnKe_JoQ&feature=youtu.be

CARRETA SOLTA QUINTA RODA - BRITO JUNIOR CAMINHONEIRO (2013 estimado), disponível no sítio eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=DWM6yAuMjeU

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Quinta-roda	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica da quinta-roda	Média	Dados obtidos com o único laboratório acreditado indicam que essa é uma falha comum no processo de certificação. No laboratório CRL 0434, nos últimos 12 meses das 6 quintas-rodas submetidas ao ensaio dinâmico, 1 falhou (16,67% de reprovação) e das 8 quintas-rodas submetidas ao ensaio de tombamento, 2 falharam (25% de reprovação).	Reposta do laboratório UFRGS, único laboratório acreditado para o ensaio do produto, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020.	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um ou mais veículos, ou ainda transeuntes estarem na via, ou próximo dela e serem atingidos por um ou mais semireboques, que tenham desacoplado pela baixa resistencia mecânica do produto. Desde 2017 o Denatran atualizou os parâmentros para as Combinações de Veículos de Carga (CVC), com altura máxima de 4,40 m (quatro metros e quarenta centímetros), com Peso Bruto Total Combinado (PBTC) superior a 74 toneladas e inferior ou igual 91 toneladas e comprimento mínimo de 28 (vinte e oito) metros e máximo de 30 (trinta) metros. O acoplamento desses veículos articulados é do tipo pino-rei e quinta-roda e podem agravar o cenário em que ocorre o evento. Registros sobre eventos como esse foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Denatran www.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao6632017.pdf https://www.youtube.com/watch?v=XTgAw9kZs7k https://www.youtube.com/watch?v=sRbFnKe_JoQ&feature=youtu.be https://www.youtube.com/watch?v=DWM6yAuMjsU https://www.brokerdistribui.com.br/farol/broker/Blog/incidentes/quinta-roda-desengata-e-reboque-cai-sobre-rodovia-proximo-ao-ctg-em-sao-lourenco-do-oeste/79162 https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/ https://jornaldanova.com.br/noticia/353308/carreta-se-solta-da-quinta-roda-e-cai-no-canteiro-central-da-avenida-aurico-soares https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2019/quinta-roda-quebra-e-carreta-carregada-com-100-bezerros-tomba-na-br-262 https://www.portalnbr.com.br/noticia/1101/caminh-eotombacargadecanaeinterditaviadascomitivasembarretos https://correiodoestado.com.br/noticias/carreta-tomba-na-br-163-apos-dano-em-uma-das-rodas/13267 l/ https://www.diariodoscampos.com.br/noticia/carreta-tomba-na-br-376 https://roagora.com.br/destaque/engata-de-carreta-se-solta-carregando-camionete-s10-e-causa-grave-acidente-na-br-364/	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente com um semireboque em movimento pode resultar no pior caso, em morte imediata. Em 2016 a atividade econômica do Transporte Rodoviário de Cargas realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração era de aproximadamente 2 milhões de veículos. Registros sobre impactos com vítimas fatais foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: http://portal.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?od_blob=22067 https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/ https://www.youtube.com/watch?v=XTgAw9kZs7k https://roagora.com.br/destaque/engate-de-carreta-se-solta-carregando-camionete-s10-e-causa-grave-acidente-na-br-364/	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Nº 454, 01 de dezembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Reatores Eletromagnéticos para Lâmpadas à Vapor de Sódio e Lâmpadas à Vapor Metálico (Halogenetos)

Produtos abrangidos	A Portaria INMETRO Nº 454, de 01 de dezembro de 2010, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Reatores Eletromagnéticos para Lâmpadas à vapor de sódio e Lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos), D.O.U. 03/12/2010, utiliza o mecanismo de etiquetagem compulsória para estabelecer requisitos de eficiência energética. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W), o fluxo luminoso (lm) e a expectativa de vida mediana de 50.000 horas de operação ddos reatores eletromagnéticos para lâmpadas de vapor de sódio e mercúrio - Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032), que são determinados por ensaios de laboratório. Observa-se que as falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, alé, de aumentar o custo de manutenção. A Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana demonstra a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro, "considerado um dos maiores do mundo". Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). A Etiquetagem compulsória é processo onde a atestação da conformidade fica evidenciada pelo comprimento de procedimentos padronizados estabelecidos em Programa de Avaliação da Conformidade para que seja autorizado o uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE. A validação da conformidade, neste caso, não é atestada por Organismos de Certificação de Produtos, mas por meio da análise da conformidade de ensaios realizados por laboratórios acreditados de 3a parte que devem evidenciar a conformidade com os requisitos mediante a apresentação de resultados de laboratórios ao INMETRO, que representa o agente da autorização do uso da etiqueta. A Portaria produziu, após dez anos, 1.537 produtos, 2.243 modelos, 449 famílias de produtos autorizados para 68 empresas e estabelece a prevenção de compras públicas com problemas não sendo permitida a vida inferior a 24000 horas para todas as potências, para os 9,3 milhões de Reatores, lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão e 4,7 milhões de Reatores para lâmpadas de Vapor de Mercúrio empregados no Brasil e distribuídos entre os 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008). Os aspectos avaliados são de desempenho e vida útil, a atenção à segurança contra riscos de fogo e choque elétrico com potencial letal para saúde e risco patrimonial associados não são vistos no programa, voltado à redução de gastos em compras públicas repetidas. A verificação da segurança, pelo setor elétrico, segue pelas regras contidas nas Normas Regulamentadoras da Secretaria Especial do Trabalho e Previdência Social (NR-10, NR-12) portanto aqui analisado o impacto é o financeiro sobre compras públicas, sendo a Portaria nº 454,/2010 um importante instrumento para a conservação de recursos financeiros do Brasil.

Conclusões e observações

Os reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos) são empregados para os dois tipos de illuminação pública viária mais eficientes do grupo de lâmpadas de alta intensidade de descarga. Lâmpadas à Vapor de Sódio tem a espectativa de vida útil de 24.000 horas; sendo naturalmente esperado que um reator sirva à várias lâmpadas, o programa de reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos) é importante para que a durabilidade dos reatores seja proporcionalmente muito maior que a das lâmpadas.

Mesmo com a pespectiva de substituição gradual dos sistemas de iluminação pública para sistemas LED, o elevado custo do equipamento, para a transição, tornará o processo ainda um pouco mais demorado. A luz é produzida pela excitação de átomos das lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos são projetadas para funcionar nos mesmos reatores para lâmpadas vapor de mercúrio, sendo uma excelente opção poder substituí-las a qualquer tempo). A substituição de uma lâmpada vapor de mercúrio por um vapor de sódio resulta em uma redução média de 10% no consumo de energia elétrica e um acréscimo médio de 65% no fluxo luminoso. Esses tipos de lâmpadas são indicadas para iluminação de locais onde a reprodução de cor não é um fator importante, sendo amplamente utilizadas na iluminação externa, em avenidas auto-estradas, viadutos, complexos viários etc., tem seu uso ampliado para áreas industriais, siderúrgicas e ainda para locais específicos como aeroportos, estaleiros, portos, ferrovias, pátios e estacionamentos.

Os reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos) são avaliadas pelas seguintes normas: ABNT NBR 13593 Reator e ignitor para lâmpada a vapor de sódio a alta pressão - Especificação e ensaios e ABNT NBR 14305 Reator e ignitor para lâmpada a vapor metálico (halogenetos) - Requisitos e ensaios, que encerram o conteúdo técnico normativo do programa junto a Resolução ANEEL nº 505 de 26 de novembro de 2001, revogada e substituida pela Resolução Normativa nº 395, de 15 de dezembro de 2009, Revisão1 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODIST, e dá outras providências.

Ensaios
- Identificações obrigatórias (Marcações obrigatórias)
- Desempenho: Fator de potência, perdas e elevação de temperatura (máxima)

Características elétricas de funcionamento: Potência e corrente sob tensão nominal, linearidade, corrente de alimentação, corrente de curto-circuito
- Segurança: Resistência de isolamento, Invólucro (proteção)

Como ainda permanecerá grande o volume de Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão à iluminação instaladas nas vias públicas, pelo baixo custo de reposição das lâmpadas, a importância econômica suplanta as questões de seguranças no foco do programa, mão obstante, o a Certificação é indicada para manter o sistema sob controle.

Fontes de dados consultadas

INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76
Nota Técnica 36 (0722882)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Segurança da Iluminação (0742029)
Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032)
Dissertação Análise comparativa de sistemas de iluminação (0741135)
Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137)
Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138)
Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 18)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 14 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 12 e quadro 3 do slide 18)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 26 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avallado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos)	Eficiência Energética	Falha nos ensaios térmico de elevação de temperatura do enrolamento (°C)	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 informa o índice de reprovação de 17,86% de suas amostras; falhas na relevação de temperatura do enrolamento (°C) ocorridas no ensaio indicam que o Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico terá uma vida útil mais reduzida que esperado.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A etiquetagem compulsória estabelece requisitos de eficiência energética e segurança elétrica. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W) e a vida mediana de 50.000 horas de operação dos reatores eletromagnéticos para as lâmpadas legadas de vapor de sódio e mercúrio- Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) - que somente podem ser avaliados por meio de ensaios de laboratório. Observa-se que falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, além de aumentar o custo de manutenção. Conforme a Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro e coloca como "um dos maiores do mundo" - Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). Para as compras públicas, uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida uma luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuidas em 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Fichas de Classificação de Risco (0734766) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de Iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	III
Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos)	Eficiência Energética	Falha nos ensaios térmico de elevação de temperatura no compartimento do capacitor e Ignitor. (°C)	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 informa o índice de reprovação de 10,71% de suas amostras; falhas na elevação de temperatura no compartimento do capacitor e Ignitor. (°C) ocorridas no ensaio indicam que o Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico terá uma vida útil mais reduzida que esperado.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A etiquetagem compulsória estabelece requisitos de eficiência energética e segurança elétrica. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W) e a vida mediana de 50.000 horas de operação dos reatores eletromagnéticos para as lâmpadas legadas de vapor de sódio e mercúrio- Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) - que somente podem ser avaliados por meio de ensaios de laboratório. Observa-se que falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, além de aumentar o custo de manutenção. Conforme a Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro e coloca como "um dos maiores do mundo" - Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). Para as compras públicas, uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida uma luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuidas em 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Fichas de Classificação de Risco (0734766) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de Iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	III
Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos)	Eficiência Energética	Falha nos ensaios elétricos de resistência de isolamento	Alta	O laboratório TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA, acreditação CRL 0142 informa o índice de reprovação de 3,57% de suas amostras; falhas na resistência de isolamento ocorridas no ensaio indicam que o Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico terá uma vida útil mais reduzida que esperado.	TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A etiquetagem compulsória estabelece requisitos de eficiência energética e segurança elétrica. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W) e a vida mediana de 50.000 horas de operação dos reatores eletromagnéticos para as lâmpadas legadas de vapor de sódio e mercúrio- Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) - que somente podem ser avaliados por meio de ensaios de laboratório. Observa-se que falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, além de aumentar o custo de manutenção. Conforme a Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro e coloca como "um dos maiores do mundo" - Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). Para as compras públicas, uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida uma luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuidas em 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Fichas de Classificação de Risco (0734766) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de Iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	III
Reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos)	Eficiência Energética	Falha integrada de todos os ensaios elétricos e magnéticos, mecânicos, térmicos e óticos observadas.	Alta	O laboratório INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC, acreditação CRL 0089 informa o índice de reprovação de 12,28% de suas amostras: as falhas distribuidas indivam que os reatores eletromagnéticos para lâmpadas à vapor de sódio e lâmpadas à vapor metálico teram uma vida útil e desempnho reduzidos abaixo do esperado.	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)	Significativo	A etiquetagem compulsória estabelece requisitos de eficiência energética e segurança elétrica. A eficiência energética relaciona a potência elétrica consumida (W) e a vida mediana de 50.000 horas de operação dos reatores eletromagnéticos para as lâmpadas legadas de vapor de sódio e mercúrio- Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) - que somente podem ser avaliados por meio de ensaios de laboratório. Observa-se que falhas elétricas reduzem a vida mediana e a constância na iluminação pública noturna, além de aumentar o custo de manutenção. Conforme a Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Iluminação Urbana a ordem de grandeza do parque de iluminação pública brasileiro e coloca como "um dos maiores do mundo" - Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138). Para as compras públicas, uma lâmpada de Vapor de Sódio para iluminação pública viária custa R$ 34,00 reais; em contrapartida uma luminária LED R$ 1.116,00. A modernização dos sistemas terá um tempo razoável, poucos são os fornecedores nacionais e para evitar a importação de lâmpadas defeituosas somente com ensaio prévio - ou homologação pelo comprador, que é mais onerosa. 9.3 milhões de lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão empregadas no Brasil e distribuidas em 14.769.309 pontos (dados ABRASI, mais recentes de 2008).	INMETRO SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica 36 (0722882) Planilha Fichas de Classificação de Risco (0734766) Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356) Segurança da Iluminação (0742029) Estudo Eficiência Energética na Iluminação Pública (0742032) Dissertação Análise comparativa de sistemas de Iluminação (0741135) Dissertação Sistema para lâmpadas de vapor de sódio (0741137) Informações Cadastro Nacional de Iluminação Pública (0741138) Estudo Rigidez Dielétrica - Wikipedia (0740184) Informações A Segurança da Iluminação (0742029) Resolução Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica (0742034)	III	III

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 418, de 05 de novembro de 2010.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP

Produtos abrangidos	Recipientes transportáveis de aço, recipientes leves transportáveis de aço, recipientes transportáveis de plástico e recipientes transportáveis plástico reforçado com selante metálico, utilizados para o transporte e/ou armazenamento de gás liquefeito de petróleo (GLP).

Conclusões e observações

Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Portanto, considerando que os Recipientes Transportáveis para GLP aqui analisados são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras, 34,3 milhões de recipientes de até 13 kg são vendidos mensalmente e são vendidos 10 recipientes de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta, associando-se a isso uma probabilidade alta de danos causados por recipientes não conformes como lesões e mortes, é pertinente a classificação de risco em nível III.
Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que, ao se analisar os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses, as informações se limitam dentro de um horizonte de tempo. Dessa maneira, é importante se ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e a realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a diminuir. Isso porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a uma avaliação, irão perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada, para o efetivo cumprimento à regulamentação vigente. Portanto, é necessário se considerar que, pelos motivos citados, os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um número menor de reprovações, se comparado a um ensaio inicial.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).
• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), disponível em: http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/distribuidor/glp
• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás), disponível em: http://www.sindigas.org.br/
• Panorama do Setor de GLP Em Movimento - Maio 2020 – 40ª Edição, disponível em: http://www.sindigas.org.br/novosite/wp-content/uploads/2020/06/NOVO-GLP-EM-MOVIMENTO_MAIO_2020-V2.pdf
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A12/0888/16 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A11/0110/14 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Reportagem de Diário da Região - Corpo de bombeiros atenderam 35 ocorrências de vazamento de GLP somente na cidade de Rio Preto, neste ano de 2019 - disponível em: https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/07/cidades/rio_preto/1159307-bombeiros-ja-atenderam-35-ocorrencias-de-vazamentos-de-gas-em-2019.html
• Reportagem de O Tempo - Vazamento de gás provoca explosão em prédio e assusta moradores no Castelo. As chamas foram rapidamente controladas; a área foi isolada para evitar intoxicação pelo gás.- disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/vazamento-de-gas-provoca-explosao-em-predio-e-assusta-moradores-no-castelo-1.2275135
• Reportagem de G1 Pernambuco - Explosão provocada por vazamento de gás mata dois e fere três em Camaragibe - disponível em: https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/19/explosao-provocada-por-vazamento-de-gas-deixa-mortos-e-feridos-em-camaragibe.ghtml

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	Segurança e Saúde	Corrosão por exposição à nevoa salina	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • INSTITUTO LAB SYSTEM DE PESQUISAS E ENSAIOS LTDA - 6 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	Resposta dos laboratórios em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície corroida do recepiente	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa manipular o recipiente que apresenta falha, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Pequeno	Como não foram encontradas notícias ou relatos de cortes ou lacerações com recipientes não-conformes, leva-se a crer que o impacto do dano apontado é pequeno.	• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	I	
Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	Segurança e Saúde	Entupimento da válvula por limpeza interna inadequada do recepiente	Muito Baixa	Processo de limpeza interna do recipiente é de controle prioritário no processo de fabricação, após sua conformação.	• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por entupimento da válvula	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do de explosão do recipiente provocada por entupimento da válvula, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras . Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	Segurança e Saúde	Resistência hidrostática inadequada	Muito Baixa	No Processo de fabricação, é realizado teste hidrostático, onde são exigidos muitos parâmetros de controle durante a sua execução, diminuindo assim a possibilidade de falha.	• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por baixa resistência hidrostática	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local de explosão do recipiente provocada por sua baixa resistência hidrostática, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	

Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	Segurança e Saúde	Montagem inadequada dos componentes	Muito Baixa	No Processo de fabricação, os componentes utilizados são padronizados e a maior parte dos processos é automatizada.	• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de componentes montados inadequadamente	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Recipiente Transportável para Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	Segurança e Saúde	Resistência pneumática inadequada.	Muito Baixa	No Processo de fabricação, é realizado teste pneumático, onde são exigidos muitos parâmetros de controle durante a sua execução, entretanto, ainda é passível de falha humana visual.	• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente falha estrutural	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 554, de 29 de outubro de 2015.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Reforma de pneus

Produtos abrangidos	Pneus Recauchutados para automóveis, camionetas, ônibus, caminhões e seus rebocados Pneus Recapados para automóveis, camionetas, ônibus, caminhões e seus rebocados Pneus Remoldados para automóveis, camionetas, ônibus, caminhões e seus rebocados

Conclusões e observações

Os principais modos de falha encontrados nos pneus reformados podem se dar por formação de bolhas, arrancamento da banda com exposição da carcaça ou descolamento entre a banda e carcaça, a partir do ensaio de velocidade sob carga.

Tais falhas produzem um grande potencial negativo na segurança do motorista e dos ocupantes de um veículo, pois uma vez que uma dessas falhas ocorra de forma repentina e abrupta, com o veículo em velocidade, resultará no aumento da dificuldade de controle da direção do veículo, pelo piloto, podendo ocasionar colisões ou capotamento do veículo.

A ocorrência de uma falha no pneu pode provocar eventos danosos da mais alta criticidade, sob o ponto da segurança viária, como perda de controle do veículo, colisão e/ou capotamento, levando a impactos irreparáveis, como morte ou invalidez não só do usuário do produto, mas de qualquer pessoa ao seu redor.

Deve ser esclarecido que as análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Foram considerados como mais críticos nesta análise os riscos causados por falhas em pneus de motocicletas, devido à sua menor condição de segurança. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos e impacto destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os avaliadores e auditores especialistas dos diversos setores pertinentes ao produto ou regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados do SINMAC, dados do Sindicato das Empresas de Revenda e Prestação de Serviços de Reforma de Pneus (Sindipneus, 2020), dados sobre acidentes de trânsito do Conselho Federal de Medicina e dados fornecidos pelos laboratórios L.A. Falcão Bauer, INSTITUTO LAB SYSTEM DE PESQUISAS E ENSAIOS LTDA e GT Laboratório Eireli.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Arrancamento da Banda de Rodagem do Pneu	Alta	43,28% (1), 19,3% (2) e 5,8% (3) de amostras com reprovação no ensaio de Velocidade sob Carga	Resposta dos laboratórios .L. A. Falcão Bauer (1), GT Laboratório Eireli(2) e INSTITUTO LAB SYSTEM DE PESQUISAS E ENSAIOS LTDA (3) em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 (1)	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	Nos aspectos construtivos dos pneus reformados, a grande heterogeneidade dos produtos, não consegue oferecer um controle do histórico do uso de suas carcaças durante a vida útil do pneu, gerando menor previsibilidade e maior variabilidade entre os produtos, que pode causar menor segurança para o usuário deste produto.
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Baixa resistência mecânica causando arrancamento parcial da Banda de Rodagem do Pneu	Alta	69,2% de amostras reprovadas por descolamento entre a banda e carcaça	Ensaio realizado em Estudo Técnico	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	Nos aspectos de segurança, verificados nos ensaios de velocidade sob carga, os diferentes modos de falhas observados pera pneus reformados e novos indicam que as carcaças das amostras de pneus reformados apresentaram consuderável redução das propriedades mecânicas dos componentes da sua estrutura.
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Baixa resistência mecânica causando fadiga na estrutura do pneu, por formação de bolhas	Alta	53,8% de amostras reprovadas por formação de bolha interna na direção da banda de rodagem.	Relato de acidente no SINMAC Ensaio realizado em Estudo Técnico	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Baixa resistência mecânica causando rompimento da Banda de Rodagem	Média	13,3% de amostras reprovadas por rompimento da banda de rodagem	Relato de acidente no SINMAC Ensaio realizado em Estudo Técnico	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Baixa resistência mecânica causando rachadura na Banda de Rodagem do Pneu	Alta	76,9% de amostras reprovadas por rachaduras na banda de rodagem	Ensaio realizado em Estudo Técnico	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	
Pneu Reformado de veículos de passeio e de carga	Segurança	Falhas construtivas no processo de reforma do pneu	Média	27% de amostras reprovadas por falhas no processo de aplicação da banda de rodagem, ocasionando a falta de componentes na superfície externa do pneu.	Ensaio realizado em Estudo Técnico	Contusão, deslocamento de partes do corpo, fratura, esmagamento, concussão	Alta	Caso haja uma falha desse produto, a probabilidade do evento danoso é um veículo sofrer uma colisão ou capotamento é alta, em função da frequência de uso do produto e segundo o Sindipneus, o setor reforma 16 milhões de pneus por ano para uso em vias públicas no Brasil.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	Alta	Irreparável	Um acidente automobilístico em via pública pode levar mais de uma pessoa ou famílias a óbito.	Relatório do Estudo Técnico de Pneus de Motocicletas (2019) e dados sobre acidentes de trânsito disponíveis pelo Conselho Federal de Medicina: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28254:2019-05-22-21-49-04&catid=3	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 577, de 18 de novembro de 2015	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Refrigeradores e Assemelhados de uso doméstico

Produtos abrangidos	Frigobar Refrigerador Refrigerador frost-free Combinado Combinado frost-free

Conclusões e observações

Quanto aos riscos não econômicos, considera-se baixa a probabilidade da maioria das falhas de segurança elétrica. Nesse sentido, em pesquisa realizada para fins da análise de riscos junto às partes interessadas, os respondentes foram unânimes em afirmar que o Programa Brasileiro de Etiquetagem é determinante ou importante para a segurança do produto no mercado e, portanto, para a diminuição da probabilidade de falha. Já os danos para a segurança do usuário, em geral, foram classificados como irreparáveis, já que riscos elétricos causam choques, queimaduras e incêndios, elevando a classificação de risco do produto para nível III. Quanto aos riscos econômicos, ressaltam-se o prejuízo no poder aquisitivo das famílias, provocado pelo maior consumo de energia referente aos refrigeradores ineficientes, bem como o impacto no suprimento da demanda de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos refrigeradores ineficientes. Os impactos econômicos sãocríticos, já que os refrigeradores são posse de quase a totalidade da população brasiliera e utilizados de forma contínua, praticamente todos os dias da semana e 24 horas por dia.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro (SEI nº 0738487); (2) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel (SEI nº 0738481); (3) Pesquisa de Posse e Hábito de Uso do Procel de 2018/2019 (SEI nº 0738454); (4) Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 - EPE (SEI nº 0738482); (5) Relatório de ranking de tarifas da Aneel (SEI nº 0738483); (6) Pesquisa junto às partes interessadas realizada em julho de 2020, que contou com as respostas da Eletrobras/Procel, Eletros, Idec e Whirlpool (SEI nº 0738486); (7) Estudo comparativo sobre as regras de etiquetagem no mundo, feito pela Clasp e apresentado ao Inmetro em 15/07/2020 (SEI nº 0739310); (8) Estudo comparativo das regras de etiquetagem brasileiras com as europeias, apresentadas pelo CB3E, da UFSC, em 15/07/2020 (SEI nº 0739311).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Alta	17,5% de não conformidade do produto no ensaio de "Potência absorvida" nos últimos 12 meses (28 reprovações de 160 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas), 10,87% no LABELO (10 reprovações de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 35,4% no BR CERT (17 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	O subdimensionamento da potência e da corrente absorvida aumentam as chances de subdimensionamento também na instalação elétrica (disjuntor). A instalação elétrica subdimensionada pode provocar aquecimento e incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Alta	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Baixa	0,6% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra o acesso às partes vivas" nos últimos 12 meses (1 reprovações de 175 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 27 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Alta	O contato com as partes vivas do aparelho pode provocar choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Superaquecimento da amostra e seus componentes durante o funcionamento normal	Baixa	0,6% de taxa de não conformidade do produto no ensaio de "Aquecimento". nos últimos 12 meses (1 reprovações de 179 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 31 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. O aquecimento derrete o isolamento dos fios e pode provocar incêndio. Segundo a Abracopel, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Falhas na isolação elétrica ou a existencia de isolação elétrica inadequada	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga e tensão suportável" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 157 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 9 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas). 0% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 160 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Alta	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência à umidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 151 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Alta	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho, especialmente quando o mesmo é exposto a condições de umidade. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Baixa	2,63% de não conformidade do produto no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 190 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 4,35% no LABELO (4 reprovações de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 42 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	Falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto podem produzir centelhas e gerar superaquecimento e, com isso, provocar incêndio. Em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes. As residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga. Após as instalações elétricas, os eletrodomésticos se destacam como fator causador dos acidentes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2018) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Baixa efetifidade de parafusos na fixação de partes que protegem contra acesso a partes que podem causar risco de choque ou partes móveis perigosas	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Parafusos e ligações" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 158 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 10 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Alta	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Falha no sistema de aterramento	Baixa	3,73% de não conformidade do produto no ensaio de "Disposição para aterramento" nos últimos 12 meses (6 reprovações de 161 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 2,17% no LABELO (2 reprovações de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 13 amostras ensaiadas) e 6,3% no BR CERT (3 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Eventuais correntes de fuga ocasionam choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, falhas no sistema de aterramento ocasionam acidente se a pessoa entrar em contato com o aparelho justamente quando há corrente de fuga, diminuindo as chances de ocorrência do dano, pela conjugação de fatores. Ao mesmo tempo, a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Problemas nas marcações e instruções	Alta	67,57% de não conformidade do produto no ensaio de "Marcações e instruções" nos últimos 12 meses (100 reprovações de 148 amostras ensaiadas), sendo 25% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (2 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 90,22% no LABELO (83 reprovações de 92 amostras ensaiadas) e 31,25% no BR CERT (15 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Falhas nas marcações e instruções podem levar a instalação e uso inadequado do aparelho, provocando os mais variados tipos de acidentes, como choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano, caso haja falha Falhas nas marcações e instruções.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Alta	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 149 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 1 amostra ensaiada) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Baixa	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados deixa o aparelho vulnerável a eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados, podendo causar choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos. Porém, ainda que o aparelho possua a falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, o dano ocorre somente quando, de fato, há alguma sobrecarga do transformadores e circuitos associados. Como o sistema de distribuição também é regulado e monitorado, essa possibilidade também tem baixa probabilidade, reduzindo as chances de dano.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.

Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Muito baixa	0,6% de não conformidade do produto no ensaio de "Fiação interna" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 165 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas), 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 17 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal, podem provocar choques elétricos e superaquecimento. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Partes do aparelho quebram, soltam ou se deslocam indevidamente, causando riscos ao usuário	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência mecânica" nos último 12 meses (0 reprovação de 143 amostras ensaiadas), sendo 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 3 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Partes cuja quebra, soltura ou deslocamento podem dar acesso a partes do aparelho podem levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Instabilidade	Muito baixa	3,25% de não conformidade do produto no ensaio de "Estabilidade" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 154 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas), 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas) e 8,3% no BR CERT (4 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	O produto tomba e a pessoa que está sobre ele cai ou uma pessoa que está próxima ao produto é atingida por ele. Como o produto é elétrico, ele ao tombar pode se quebrar e permitir o acesso às partes vivas, ou continua a funcionar atingindo substâncias próximas. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Surgem riscos associados a ocorrência de desgaste após uso continuado	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Durabilidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 148 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	Após isso continuado, surgem riscos associados a ocorrência de desgaste que podem levar a danos como choque elétrico, superaquecimento, queimaduras, incêndio, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.
Refrigeradores e Assemelhados	Segurança e Saúde	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, ou materiais utilizados no aparelho podem propagar chamas	Muito baixa	1,85% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" nos últimos 12 meses (3 reprovações de 162 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 2,17% no LABELO (2 reprovações de 92 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 14 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovações de 48 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória, morte.	Média	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, podendo levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes, ou materiais do aparelho propagam fogo. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, quase a totalidade da população brasileira possui refrigeradores (98,14%). O uso do produto é continuado, praticamente durante todos os dias do ano e todas as horas do dia. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de dano.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 16 somente de geladeira/freezer/frigobar. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019 foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	Para o levantamento das reprovações nos ensaios laboratoriais, foram consideradas as seguintes categorias de produtos: "refrigerador"; "refrigeradores, "regrigeradores e assemelhados de uso doméstico", "refrigeradores de uso doméstico e assemelhados", "freezer", "frigobar". Não foram considerados os dados para "Aparelhos de Refrigeração, Sorvete e Gelo"; "Cortador de frios" e "exaustor", que estavam classificados como refrigeradores também.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Refrigerador	Eficiência Energética	Produtos com baixa eficiência energética (a eficiência real é menor que a declarada, a eficiência real é menor que os índices mínimos de eficiência energética e/ou a eficiência média do mercado brasileiro está aquém da eficiência média do mercado internacional)	Baixa	Conforme consta no estudo comparativo sobre as regras de etiquetagem no mundo, apresentado ao Inmetro pela Clasp, e no estudo comparativo das regras de etiquetagem brasileiras com as europeias, apresentadas pelo CB3E, da UFSC, ambos em 15/07/2020, a exigência para a classificação como A na etiqueta brasileira é a menos rigorosa entre os países comparados, incluindo Europa, Índia, China Jamaica, Kenya e Colômbia. A quase totalidade dos produtos encontra-se em A e esses produtos, quando classificados com os padrões da Europa, seriam enquadrados, em sua maioria, na classe B, e nenhum no topo (a classe A+++).	(1) Estudo comparativo sobre as regras de etiquetagem no mundo, feito pela Clasp e apresentado ao Inmetro em 15/07/2020; (2) Estudo comparativo das regras de etiquetagem brasileiras com as europeias, apresentadas pelo CB3E, da UFSC, em 15/07/2020.	Crítico	**Há prejuízo crítico no poder aquisitivo das famílias provocado pelo maior consumo de energia referente aos refrigeradores e assemelhados de uso doméstico ineficientes.** Considerando um consumo médio mensal de 50 kWh (calculado com base nos valores para refrigeradores entre 200 e 400 litros), a participação do produto no consumo médio de energia pod chegar a quase 30% (considerando que o consumo de energia mensal por domicílio no Brasil é de 159,74 kWh), o que é relevante, considerando a posse do produto por 98,14% dos brasileiros e a alta frequência de utilização (97,07% dos brasileiros utilizam o produto de 6 a 7 vezes por semana). Para famílias da classe D/E, com renda média de R$ 1.000 por mês, considerando a tarifa média de energia elétrica de R$ 0,562, só o gasto com energia para refrigeradores pode impactar aproximadamente 2,7% do orçamento familiar. O Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 apontou as geladeiras como o aparelho que mais consome energia nas residências. **Há impacto significativo no suprimento da demanda de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos refrigeradores e assemelhados de uso doméstico ineficientes.** A alta posse do produto pelos brasileiros (98,14%), a alta frequência de utilização (97,07% dos brasileiros utilizam o produto de 6 a 7 vezes por semana) e o uso continuado impactam diretamente na demanda energética, inclusive no horário de pico. Não obstante, segundo a Eletros, na pesquisa junto às partes interessadas, apesar de o consumo de energia referente a refrigeradores ser alta, o impacto em apagões é mais ameno, pois a potência instantânea requerida pelo produto é baixa.	(1) Tabela de Eficiência Energética do Inmetro para determinação do consumo mensal médio entre os produtos de 200 a 400 litros disponíveis no mercado; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos do Procel para determinação do consumo médio mensal de energia pelos brasileiros; (3) Relatório de ranking de tarifas da Aneel; (4) Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 - EPE; (5) Pesquisa junto às partes interessadas realizada em julho de 2020, que contou com as respostas da Eletrobras/Procel, Eletros, Idec e Whirlpool.	II	Foi encontrado 0,68% de não conformidade no ensaio de "Classificação" (1 reprovação de 148 amostras ensaiadas), sendo 12,5% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no LABELO (0 reprovação de 92 amostras ensaiadas); e 0% no BR CERT (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas). Porém, não foi informado quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem (o que só gera reprovação se a eficiência estiver abaixo do nível mínimo, mas não pela diferença entre real e declarado), tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. O 0,68% representa a reprovação final que, no entanto, não evidencia quantas amostras-prova foram reprovadas, ensejando a necessidade de se ensaiar outras amostras (que muitas vezes recebem tratamento da não conformidade pelo fornecedor).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 255, de 2007, que aprova o Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Registro de Descontaminador de Equipamentos para Transporte de Produtos Perigosos.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Registro de Descontaminador de Equipamentos para transporte de produtos Perigosos

Produtos abrangidos	Equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos a granel (declaração do fornecedor).

Conclusões e observações

A partir da implantação/implementação do processo de registro de descontaminadores, os acidentes motivados por contaminação dos equipamentos rodoviários (atmosfera explosiva), raramente acontecem e/ou são noticiados. Os poucos acidentes que ainda acontecem são motivados por falha humana, principalmente por falta da utilização de EPI específicos e de explosímetro devidamente calibrado. Nesta análise foi considerada a falha mais crítica sob o aspecto da segurança (descontaminação inadequada). A probabilidade de falha foi considerada média (aproxima-se à 5%, a partir de dados obtidos, principalmente com os OIA), e a probabilidade de evento danoso foi considerada média. Vale ressaltar que a contaminação dos tanques de carga pode ser irreparável considerando a probabilidade quanto à lesões físicas e óbitos, conforme os relatos apresentados. O resultado de classificação de risco obtido foi Nivel de Risco III.
Observação: Foram encontradas limitações relacionadas às fontes de informação buscadas. Não houve êxito quanto ao contato/obtenção de respostas por parte das entidades do setor, e nos casos em que o retorno foi positivo, grande parte das respostas obtidas não puderam ser consideradas, tendo por base a metodologia proposta para a análise de risco. Não foram evidenciados dados estatisticos precisos que correlacionem os possíveis acidentes à falha mais crítica identificada.

Fontes de dados consultadas

Para a realização dessa análise foram utilizadas como referências, informações obtidas em consultas à/aos: especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), descontaminadores registrados, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Sindigás, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF/SP e PRE/PR.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Descontaminação de equipamentos	Segurança e Saúde	Descontaminação inadequada.	Média	É a falha mais crítica que pode acontecer, segundo as fontes consultadas. Estatisticamente, conforme informações dos OIA/OCP, esse tipo de falha não ultrapassa à 5%. Dados obtidos junto à RBMLQ-I apontaram não conformidades nas visitas de verificação realizadas (frequência da não conformidade em um período de 12 meses), foram consideradas irrelevantes para corroborar com a falha mais crítica apresentada, quando dos processos de descontaminação.	Respostas do Ofício Circular nº 10/2020/Divet/Dconf-Inmetro, dos diversos e-mails enviados, contatos telefônicos e whatsapp - especialistas técnicos, OIA (West, PoloCapuava, Quality, ABC, Vistocar, BBI, entre outros), OCP (NACER, POLITEC, BBVQ e CCP), descontaminadores registrados, ABTLP, Associquim/Sincoquim, Sindigás, Abiclor, Abiquim, Anfir, Abrac, PRF/SP e PRE/PR.	A descontaminação inadequada dos tanques de carga, pode acarretar lesões físicas e óbitos.	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional quanto à lesões físicas (queimaduras químicas devido à incêndios e explosões, contaminações, asfixia e intoxicações e óbitos, a partir do acesso (interno/externo) de pessoas aos equipamentos. Exemplos: inspeção para capacitação, manutenções (limpeza e pintura), reparos/reformas (soldas) e verificações metrológicas, com a possibilidade de óbitos.No decorrer da operação dos tanques de carga, os produtos perigosos transportados vão se infiltrando nas suas paredes internas e, ao longo do tempo deixa de existir um espaço confinado 100% descontaminado. Os poucos acidentes que ainda acontecem são motivados por falha humana, principalmente pela falta da utilização de EPI específicos e de explosímetro devidamente calibrado.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, Abrac, PRF e PRE).	Média	Irreparável	Acidentes que podem levar à lesões físicas e óbitos.	Internet e relatos de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos (ABTLP, Abrac, PRF e PRE).	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 215, de 22 de junho de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Registro do Fabricante de Dispositivo de Acoplamento Mecânico (Engate)

Produtos abrangidos	Dispositivo Engate

Conclusões e observações

Engates são implementos rodoviários utilizados no acoplamento de um veículo rebocado (reboque, carreta ou trailer), com istalação permitida em veículos com PBT de até 3.500kg.

O Inmetro regulamenta o registro do fabricante do produto por meio da Portaria n.º 215, de 22 de junho de 2007 e utiliza como referência para o requisito de resistência mecânica a ABNT NBR ISO 3853:1998.

Para esta análise foram considerados apenas os riscos inerentes ao seu funcionamento normal dentro de seu período de vida útil, restringindo-se aos aspectos relacionados aos requisitos técnicos de ensaios previstos no regulamento vigente.

Não foram foco dessa análise os riscos relacionados a falhas de instalação, manutenção e uso indevido do produto.

A análise considerou os dados obtidos com os laboratórios acreditados do país, que demonstram alta probabilidade de falha decorrente da baixa resistência mecânica do produto, bem como os dados recebidos da RBMLQ-I, que apontam altas incidências de Não Conformidades para diversos requisitos estabelecidos no Regulamento Técnico da Qualidade do produto.

Foram utilizadas para esse trabalho informações contidas na Resolução nº 197, de 25 de julho de 2006 do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito).

Não foram encontrados dados quantitativos que relacionassem acidentes ocorridos com o veículo rebocado (reboque, carreta ou trailer), exclusivamente a falha da baixa resistência mecânica do engate, mas foram encontrados durante a pesquisa realizada para esta classificação de risco, relatos de 3 graves acidentes durante os últimos três anos, que correlacionam a falha do produto com seu evento danoso.

Por fim, diante do histórico acima citado, justifica-se a classificação nível 3 para o produto engate.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência:

Departamento Nacional de Trânsito - Denatran
https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/RESOLUCAO_197_RETIFICADA.pdf

Jornais Digitais
Engate quebra e carretinha atinge veículo de canoinhense na BR 280 (2019), disponível no sítio eletrônico:
https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BPyCyBGJfncJ:https://www.jmais.com.br/engate-quebra-e-carretinha-atinge-veiculo-de-canoinhense-na-br-280/+&cd=13&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br

TRÂNSITO: otorista morre após engate desprender e veículo guinchado invadir pista contrária na BR-267 (2018), disponível no sítio eletrônico:
https://www.midiamax.com.br/policia/transito/2018/motorista-morre-apos-engate-desprender-e-veiculo-guinchado-invadir-pista-contraria-na-br-267

Carretinha se desprende do engate e causa grave acidente em Tarilândia (2013), disponível no sítio eletrônico:
https://www.alertarolim.com.br/noticia/carretinha-se-desprende-do-engate-e-causa-grave-acidente-em-tarilandia

Acidente com carretinha serve de alerta para uso de itens de segurança - SP no Ar (2017), disponível no sítio eletrônico:
https://www.youtube.com/watch?v=WoLltJi1m0U

ACIDENTE APÓS DESENGATE DE REBOQUE - SICtv Rolim de Moura (2013), disponível no sítio eletrônico:
https://www.sonoticias.com.br/geral/pericia-aponta-que-problema-em-engate-de-vagao-pode-ter-provocado-colisao-entre-carretas-na-rodovia-sinop-juara/
https://www.youtube.com/watch?v=oLTFzQEpuKU

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Dispositivo de acoplamento mecânico (Engate)	Segurança e Saúde	1. Baixa resistência mecânica do dispositivo de acoplamento mecânico (engate)	Alta	Dados obtidos com os dois laboratórios acreditados indicam uma alta probabilidade de falha no produto. No laboratório CRL 0645, dos 17 engates submetidos ao ensaio de resistência mecânica nos últimos 12 meses, 11 falharam (64,70% de reprovação). Já o laboratório CRL 0839, submeteu 132 engates ao ensaio de resistência mecânica nos últimos 12 meses, e destes 27 falharam (20,46% de reprovação). Já o relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I para o ano de 2019, informa diversas não conformidades que podem corroborar com o cenário de falha, como por exemplo: baixa incidência de NCs relacionadas a estrutura física inadequada e média incistência de NCs relacionadas a alvará de funcionamento vencido ou inadequado no IPEM-MG, e alta incidência de NCs relacionadas a falta de desenhos esquemáticos do engate, esfera de acoplamento sem laudo do banho aplicado no produto e existência de cantos cortantes no engate pronto no IPEM-SP.	Reposta dos laboratórios Spetra e Nacer em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020, e posterior contato telefônico na última semana de julho. Relatório disponibilizado com os dados compilados da RBMLQ-I	Morte, Contusão, torção, fratura, esmagamento	Média	Esse cenário considera a probabilidade condicional de um ou mais veículos, ou ainda transeuntes estarem na via, ou próximo dela e serem atingidos pelo veículo rebocado (reboque, carreta ou trailer) após a falha do engate. Desde 2006 o Contran regulamenta o dispositivo de acoplamento mecânico para reboque (engate) utilizado em veículos com PBT de até 3.500kg. Registros sobre eventos como esse, foram encontrados na internet e estão identificados na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: Denatran https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/RESOLUCAO_197_RETIFICADA.pdf https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BPyCyBGJfnc:https://www.jmais.com.br/engate-quebra-e-carretinha-atinge-veiculo-de-canoinhense-na-br-280/+&cd=13&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br https://www.midiamax.com.br/policia/transito/2018/motorista-morre-apos-engate-desprender-e-veiculo-guinchado-invadir-pista-contraria-na-br-267 https://www.youtube.com/watch?v=WoLItJi1m0U https://www.youtube.com/watch?v=sL-TFz3EpuKU https://www.alertarolim.com.br/noticia/carretinha-se-desprende-do-engate-e-causa-grave-acidente-em-tarilanc	Alta	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável, pois um acidente com um semireboque em movimento pode resultar no pior caso, em morte imediata. Registro sobre impacto com vítima fatal encontrado na internet está identificado na próxima coluna.	Dados obtidos nas consultas listadas abaixo: https://www.midiamax.com.br/policia/transito/2018/motorista-morre-apos-engate-desprender-e-veiculo-guinchado-invadir-pista-contraria-na-br-267	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 7, de 8 de janeiro de 2013.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Reguladores de baixa pressão para gases liquefeitos de petróleo (GLP) com capacidade de vazão de até 4 kg/h

Produtos abrangidos	Reguladores de Baixa Pressão para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) com capacidade de vazão de até 4 kg/h.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação compulsória de regulador de pressão para GLP, se utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise:

ABNT NBR 8473 – Reguladores de Baixa Pressão para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) com capacidade de vazão de até 4 kg/h.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram considerados casos do dia-a-dia de pessoas utilizando o regulador de pressão, em situações de falhas, sujeita a sofrer acidentes. Este produto pode ser utilizado por grupos vulneráveis, neste caso, idosos, e conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios de primeira parte em fabricantes apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de ensaios de primeira parte em fabricantes, laboratórios abreditados, experiência de especialistas, registros de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, dados do sistema RAPEX, registros de acidentes no Sinmac do Inmetro, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram obtidas informações com associações de classe, registros de reclamações em fabricantes do produto, além de pesquisas realizadas na internet.

https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/19/explosao-provocada-por-vazamento-de-gas-deixa-mortos-e-feridos-em-camaragibe.ghtml
"Explosão provocada por **vazamento** de gás mata dois e fere três da mesma família em Camaragibe. Dois imóveis desabaram e ficaram totalmente destruídos. Outra casa foi danificada pela explosão. O capitão do Corpo de Bombeiros Álvaro Aureliano, que esteve no local do acidente, afirmou que o botijão de gás foi retirado intacto dos escombros. Ele disse que a explosão foi provocada pelo vazamento do produto acumulado no ambiente. "Qualquer centelha pode ocasionar a explosão", "É preciso utilizar mangueiras e reguladores de pressão na validade e com selo do Inmetro", orientou."

https://www.otempo.com.br/cidades/vazamento-de-gas-provoca-explosao-em-predio-e-assusta-moradores-no-castelo-1.2275135
"Vazamento de gás provoca explosão em prédio e assusta moradores no Castelo. As chamas foram rapidamente controladas; a área foi isolada para evitar intoxicação pelo gás."

http://www.sindigas.org.br/novosite/wp-content/uploads/2019/02/Panorama-do-GLP_janeiro_2019.pdf
"Dados sobre o mercado de GLP no país e equipamentos que utilizam GLP, como reguladores, mangueiras, botijões, fogões, etc."

https://www.procon.sp.gov.br/nem-tudo-e-verdade/
"A Associação Brasileira dos Revendedores de GLP alerta que vazamentos podem criar um **ambiente explosivo e a inalação, mortal**. Valem, portanto, as recomendações habituais: manter crianças longe de fogões e ficar atento ao estado das mangueiras, reguladores e conexões para evitar escapes de gás".

http://www.sindigas.org.br/noticia/interna.aspx?id=5401
"Troca de regulador de gás no prazo ajuda a prevenir explosão de GLP."

https://guiataubate.com.br/empresas/centercasa/blog/vencido-regulador-para-gas-aumenta-risco-de-explosao
"Todo regulador para gás tem vida útil e garantia de cinco anos. A troca no tempo predeterminado pode evitar problemas com segurança."

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 a 2018, contendo registros de reclamações de vazamento por falha em regulador de pressão.

RAPEX: Foram encontrados 05 registros de falhas em regulador de pressão para GLP.

SINMAC: Foram encontrados 16 registros de acidentes envolvendo regulador de pressão para GLP, com vazamento de GLP devido à falha no produto levando a intoxicação por inalação de GLP.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Regulador de Pressão para GLP	Segurança e Saúde	Vazamento de gás no corpo ou em componentes do regulador de pressão (item 6.14 verificação de estanqueidade do conjunto montado, da ABNT NBR 8473)	Média	Pesquisa no RAPEX, encontrando 05 registros envolvendo falhas no regulador de pressão para GLP, Relatório da Ouvidoria do Inmetro referente ao período de 2017 a 2018, contendo registros de reclamações de vazamento por falha em regulador de pressão e notícias de acidentes relativos a vazamentos de GLP relacionados a falhas no regulador de pressão indicam que essa é uma falha a se considerar, e isso se reflete também em registros do SINMAC, onde foram obtidos 15 registros de acidentes de consumo envolvendo vazamento de GLP devido a falhas em reguladores de pressão para GLP. Os números de rejeito anual (base 2019) das linhas de produção de todos os fabricantes nacionais de reguladores de pressão para a falha de vazamento são equivalentes a 56112 unidades/ano. Informação obtida com o Coordenador da CE-09:301.03 da ABNT a partir de reuniões realizadas com os fabricantes de reguladores para obtenção dos dados.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro. Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 8473 Informações da Comissão de estudo da ABNT CE-09:301.03 - Reguladores de Pressão, Válvulas e Acessórios para Gases Combustíveis - do ABNT/CB-09 - Comitê Brasileiro de Gases Combustíveis	Queimadura, asfixia, mutilações ou morte.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável) causado por falha no regulador de pressão, quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor de luz, etc) incendeia o local, podendo levar a uma explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo uma combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado, este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo, por exemplo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	Como observado em dados do Sindigás, o GLP e seus respectivos equipamentos está presente em mais de 95% dos lares brasileiros, com incrível capilaridade pelo país. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro.	Alta	Irreparável	Um acidente envolvendo incêndio ou explosão pode destruir uma residência inteira e os seus moradores podem sofrer mutilações, queimaduras, intoxicação pela fumaça e morte. Esse cenário considera a probabilidade de uma ou mais residências, ou ainda transeuntes, serem atingidos pela explosão após a falha do regulador. Foram identificados acidentes fatais de tais proporções.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados da aba RAPEX, contendo falhas em reguladores e riscos associados a incêndios.	III	
Regulador de Pressão para GLP	Segurança e Saúde	Desempenho do regulador quando submetido a pressão na saída (item 6.13 - ensaio para verificação de vazão, estanqueidade do fluxo gasoso do bloqueio manual em alta pressão, da ABNT NBR 8473)	Baixa	Pesquisa no RAPEX, encontrando 05 registros envolvendo falhas no regulador de pressão para GLP, Relatório da Ouvidoria do Inmetro referente ao período de 2017 a 2018, contendo registros de reclamações de vazamento por falha em regulador de pressão e notícias de acidentes relativos a vazamentos de GLP relacionados a falhas no regulador de pressão indicam que essa é uma falha a se considerar, e isso se reflete também em registros do SINMAC, onde foram obtidos 15 registros de acidentes de consumo envolvendo vazamento de GLP devido a falhas em reguladores de pressão para GLP. Os números de rejeito anual (base 2019) das linhas de produção de todos os fabricantes nacionais de reguladores de pressão para a falha de desempenho na saída de alta pressão são equivalentes a 33600 unidades/ano. Informação obtida com o Coordenador da CE-09:301.03 da ABNT a partir de reuniões realizadas com os fabricantes de reguladores para obtenção dos dados.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro. Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 8473 Informações da Comissão de estudo da ABNT CE-09:301.03 - Reguladores de Pressão, Válvulas e Acessórios para Gases Combustíveis - do ABNT/CB-09 - Comitê Brasileiro de Gases Combustíveis.	Queimadura, asfixia, mutilações ou morte.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável) causado por falha no regulador de pressão, quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor de luz, etc) incendeia o local, podendo levar a uma explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo uma combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado, este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo, por exemplo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	Como observado em dados do Sindigás, o GLP e seus respectivos equipamentos está presente em mais de 95% dos lares brasileiros, com incrível capilaridade pelo país. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro.	Média	Irreparável	Um acidente envolvendo incêndio ou explosão pode destruir uma residência inteira e os seus moradores podem sofrer mutilações, queimaduras, intoxicação pela fumaça e morte. Esse cenário considera a probabilidade de uma ou mais residências, ou ainda transeuntes, serem atingidos pela explosão após a falha do regulador. Foram identificados acidentes fatais de tais proporções.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados da aba RAPEX, contendo falhas em reguladores e riscos associados a incêndios.	III	
Regulador de Pressão para GLP	Segurança e Saúde	Desempenho do regulador quando submetido a pressão na saída (item 6.13 - ensaio para verificação de vazão, estanqueidade do fluxo gasoso do bloqueio manual em baixa pressão, da ABNT NBR 8473)	Baixa	Pesquisa no RAPEX, encontrando 05 registros envolvendo falhas no regulador de pressão para GLP, Relatório da Ouvidoria do Inmetro referente ao período de 2017 a 2018, contendo registros de reclamações de vazamento por falha em regulador de pressão e notícias de acidentes relativos a vazamentos de GLP relacionados a falhas no regulador de pressão indicam que essa é uma falha a se considerar, e isso se reflete também em registros do SINMAC, onde foram obtidos 15 registros de acidentes de consumo envolvendo vazamento de GLP devido a falhas em reguladores de pressão para GLP. Os números de rejeito anual (base 2019) das linhas de produção de todos os fabricantes nacionais de reguladores de pressão para a falha de desempenho na saída de baixa pressão são equivalentes a 31200 unidades/ano. Informação obtida com o Coordenador da CE-09:301.03 da ABNT a partir de reuniões realizadas com os fabricantes de reguladores para obtenção dos dados.	RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro. Resposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR 8473 Informações da Comissão de estudo da ABNT CE-09:301.03 - Reguladores de Pressão, Válvulas e Acessórios para Gases Combustíveis - do ABNT/CB-09 - Comitê Brasileiro de Gases Combustíveis	Queimadura, asfixia, mutilações ou morte.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável) causado por falha no regulador de pressão, quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor de luz, etc) incendeia o local, podendo levar a uma explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo uma combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado, este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo, por exemplo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	Como observado em dados do Sindigás, o GLP e seus respectivos equipamentos está presente em mais de 95% dos lares brasileiros, com incrível capilaridade pelo país. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Registros de reclamações na Ouvidoria do Inmetro.	Média	Irreparável	Um acidente envolvendo incêndio ou explosão pode destruir uma residência inteira e os seus moradores podem sofrer mutilações, queimaduras, intoxicação pela fumaça e morte. Esse cenário considera a probabilidade de uma ou mais residências, ou ainda transeuntes, serem atingidos pela explosão após a falha do regulador. Foram identificados acidentes fatais de tais proporções.	Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações. Dados da aba RAPEX, contendo falhas em reguladores e riscos associados a incêndios.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 308, de 01 de julho de 2014.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Requalificação de Cilindros Destinados ao Armazenamento de Gás Natural Veicular

Produtos abrangidos	Requalificação de Cilindros Destinados ao Armazenamento de Gás Natural Veicular, tipos 1, 2, 3 e 4 (segundo classificação da norma ISO 11439)

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) do Serviço de Requalificação de Cilindros, utiliza como referência as seguintes normas: ISO 6406:2005 e ISO 11623:2002, como as principais normas de referência. No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto (cilindro de GNV e vávula de cilindro de GNV) mais críticas identificadas pelas empresas que realizam o referido serviço.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo sistemas de GNV instalados nos veículos que tenham sujeitando pessoas a riscos de graves injúrias ou morte.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes a acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidas em reuniões técnicas com o setor e especialistas.

Somente para ilustrar um exemplo, temos que, para o presente estudo, a única fonte de informação disponível foram os órgãos delegados da RBMLQ-I, visto que as empresas de Requalificação são avaliadas por esses órgãos, e não existe laboratório envolvido no processo. Além de poucos órgãos terem respondido,não foram obtidos dados sobre falhas nos cilindros e válvulas de cilindros avaliadas. No entanto, respostas enviadas via e-mail pelos IPEMs do ES, PE e PR, entre 16 e 20 de julho/2020, informaram sobre os problemas (falhas do produto) encontrados pelas empresas de Requalificação de Cilindros.

As não conformidades identificadas como as mais frequentes, ou mais críticas, pelas empresas requalificadoras de cilindros de GNV foram Perda de Massa, afetação térmica ou danos superficiais à parede do cilindro, que podem levar à explosão do cilindro devido à perda de resistência do mesmo, somado ao fato (constatado em dezenas de reportagens disponíveis na mídia) de que essas explosões geralmente acontecem no momento do seu abastecimento em Postos de combustíveis (muitas das vezes, com perdas de vidas), se constituem em motivos e evidências suficientes para caracterizar este serviço como de **classe de risco 3.**

Fontes de dados consultadas

Para realizar esta análise foram utilizados dados obtidos com a RBMLQ-I, que é a responsável pelas avaliações da conformidade nas empresas de Requalificação de Cilindros de GNV, bem como relatório enviado pela Associação Brasileira de Avaliação da Conformidade (ABRAC) e fatos relatados pela mídia, a seguir:

- https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/08/26/carro-movido-a-gas-pega-fogo-em-marechal-deodoro-al.ghtml
- https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2018/09/20/carro-movido-a-gas-natural-pega-fogo-em-coronel-fabriciano.ghtml
- https://pnoticias.com.br/noticia/salvador/229149-carro-movido-a-gas-pega-fogo-na-avenida-acm-e-causa-congestionamento-no-transito-veja-video

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 15 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 26 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação do Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Requalificação de Cilindros para armazenamento de Gás Natural veicular (GNV), tipos I, II, III e IV	Segurança e Saúde	Falta de estanqueidade da válvula de cilindro, e outras (conforme descrito na célula "K 3").	Alta	Dados quantitativos obtidos com empresas requalificadoras, por meio do IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES (via e-mail para a Dconf, em 16 e 20 julho/2020), que informam que de 9,26 a 50% das válvulas avaliadas são reprovadas. Os danos observados na válvula são deformações da rosca por excesso de torque, vazamentos pelo canal de saída e pelo "castelo" (mecanismo de abertura e fechamento), retirada ou inoperância da válvula de excesso de fluxo.	Dados obtidos com a RBMLQ-I (IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES)	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes.	Baixa	Esse cenário considera a probabilidade condicional de uma válvula com a rosca deformada ou apresentando vazamentos pelo "castelo", que continuará em serviço. Ao longo do tempo, os fios de rosca sãos (integros) remanescentes podem não mais aguentar a pressão interna do cilindro e ser projetada "como um foguete" deste. Se estiver num cilindro instalado externamente, irá ferir gravemente, ou de morte, se tocar em alguém. Se estiver instalada na mala do veículo, deve causar, apenas, prejuízos econômicos. No caso de válvula vazando pelo "castelo", a princípio os danos seriam somente econômicos (pela fuga do gás), visto o sistema de ventilação direcionar o gás para o ambiente externo ao veículo; e o GNV, por ser mais leve que o ar, se dissipa rapidamente. Em casos onde o veículo venha a pegar fogo devido a vazamento do combustível líquido, o vazamento de GNV irá alimentar ainda mais esse fogo, aumentando sua intensidade. Relativamente ao dano ou retirada da válvula de excesso de fluxo, caso, num grave acidente, se rompa o tubo de alta pressão (que conduz o gás do cilindro), não haverá como conter o gás que será expulso para o meio ambiente, e que pode alimentar um fogo derivado de vazamento de combustível (se isto ocorrer) para o motor aquecido. São hipóteses factíveis em casos de graves acidentes.	Algumas reportagens de carros GNV pegando fogo e que possuiam GNV: - https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/08/26/carro-movido-a-gas-pega-fogo-em-marechal-deodoro-al.ghtml - https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2018/09/20/carro-movido-a-gas-natural-pega-fogo-em-coronel-fabriciano.ghtml - https://pnoticias.com.br/noticia/salvador/229149-carro-movido-a-gas-pega-fogo-na-avenida-acm-e-causa-congestionamento-no-transito-veja-video	Média	Significativo	O impacto foi considerado significativo pois, em geral, tende a causar somente prejuízos econômicos, visto que não há relatos de válvulas que tenham se soltado do cilindro de GNV (pois, em geral, a deformação da rosca é baixa e, após a retirada da válvula para requalificação do cilindro, a válvula com a rosca deformada é reprovada e trocada por uma nova). No entanto, o vazamento pela válvula ou pela válvula ou a inoperância da va'lvula de excesso de fluxo pode alimentar um fogo no veículo, conforme explanado na célula "K 3"	Algumas reportagens de carros GNV pegando fogo e que possuiam GNV: - https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/08/26/carro-movido-a-gas-pega-fogo-em-marechal-deodoro-al.ghtml - https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2018/09/20/carro-movido-a-gas-natural-pega-fogo-em-coronel-fabriciano.ghtml - https://pnoticias.com.br/noticia/salvador/229149-carro-movido-a-gas-pega-fogo-na-avenida-acm-e-causa-congestionamento-no-transito-veja-video	II	O escopo do PAC de Requalificação de cilindros GNV também inclui a inspeção das válvulas de cilindros GNV. Foi considerado somente a requalificação de cilindros tipo I, pois é o único comercializado no Brasil até o momento, sobre o qual se tem expereiência/expertise para se proceder a uma análise de risco.
Requalificação de Cilindros para armazenamento de Gás Natural veicular (GNV), tipos I, II, III e IV	Segurança e Saúde	Danos diversos, avaliados pela inspeção visual externa: - cilindro queimado por fogo; - corrosão avançada; - rosca danificada; - cortes, mossas ou entalhes.	Baixa	Dados quantitativos obtidos com empresas requalificadoras, por meio do IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES, que informam que de 0,5 a 5,35 % dos cilindros são reprovados na Requalificação e, boa parte deste percentual, na inspeção visual externa. Mesmo se dando num percentual baixo, diante do número de instalações de GNV no Brasil – de 2,4 milhões, teria-se uma quantidade considerável de cilindros reprovados (0,5% x 2.400.000 = 12.000 cilindros).	Dados obtidos com a RBMLQ-I (IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES) Obs.: Dados da quantidade de veículos com GNV instalados obtidos com a ABRAC, em relatório enviado ao Inmetro/Dconf.	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes.	Alta	Esse cenário considera a probabilidade de um cilindro que foi envolvido em fogo mas que, como tem que ser, não explodiu devido a atuação do dispositivo de alívio de pressão da válvula nele fixada. Entretanto, existem casos reais de Requalificações sendo feitas sem a retirada da pintura do cilindro para averiguação da superfície externa. Em caso de cilindro envolvido em fogo, é possível evidenciar-se uma mancha mais escura na área afetada térmicamente, se esta superfície não encoberta pela pintura. Cilindros afetados térmicamente têm sua resistência completamente comprometida e irão explodir após poucos recarregamentos, com consequencias catastróficas às pessoas do entorno. A probabilidade do evento danoso sempre será alta, pois costuma acontecer no momento do abastecimento, conforme já demonstrado na prática. Outros danos externos à parede do cilindro, dependendo de sua profundidade ou alastramento, pode comprometer seriamente a resistência do cilindro naquela região, o que pode fazê-lo explodir em algum momento de sua vida útil.	Relatos obtidos na mídia, descritos na célula "K 5".	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável pela alta velocidade e força que o cilindro explodido ou partes do veículo destruído, ou mesmo o deslocamento de ar provocado pela explosão, na condição descrita na célula "K 4", atingirá quem estiver dentro do veículo ou num raio de ação considerável.	Relatos obtidos na mídia, descritos na célula "K 5".	III	Cabe lembrar que a legislação atual não permite a destruição dos cilindros, que tem de ser devolvido ao proprietário. Este pode querer assumir os riscos de continuar com o cilindro em uso, na ilegalidade (reinstalará seu cilindro e não realizará a inspeção periódica anual, que lhe cobraria a aprovação na Requalificação), o que acontece muito, conforme a seguir: Segundo levantamento da Associação Paranaense dos Organismos de Inspeção Acreditados (APOIA), 34,8% dos veículos equipados com sistema de GNV instalado estariam circulando sem inspeção de segurança veicular (http://www.apoiapr.org.br/34-da-frota-de-veiculos-movidos-a-gnv-no-parana-esta-irregular/) Segundo levantamento da Associação de Empresas de Associação dos Organismos de Inspeção Veicular do Rio (Assinsp-RJ) sobre 100 mil veículos com sistema de GNV instalado, 24 % dos veículos estariam com a inspeção de segurança veicular vencida e 16 % deles nunca teriam feito inspeção de segurança veicular. (https://www.assinsp.org.br/quarenta-por-cento-dos-carros-com-gnv-no-rio-nao-tem-inspecao-em-dia/).
Requalificação de Cilindros para armazenamento de Gás Natural veicular (GNV), tipos I, II, III e IV	Segurança e Saúde	Corrosão e Perda de Massa	Baixa	Dados quantitativos obtidos com empresas requalificadoras, por meio do IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES, que informam que de 0,5 a 5,35 % dos cilindros são reprovados na Requalificação e, boa parte deste percentual, pela corrosão ou perda de massa. Mesmo se dando num percentual baixo, diante do número de instalações de GNV no Brasil – de 2,4 milhões, teria-se uma quantidade considerável de cilindros reprovados (0,5% x 2.400.000 = 12.000 cilindros). Nem todo cilindro atingido por corrosão em nível de reprovação irá falhar em pouco tempo, devido a seu coeficiente de segurança; entretanto, devido ao regime de trabalho do mesmo (alta frequencia de carregamentos) corre-se o risco de não resistir até o final de sua vida útil – 20 anos.	Dados obtidos com a RBMLQ-I (IPEM-PE, IPEM-PR e IPEM-ES) Obs.: Dados da quantidade de veículos com GNV instalados obtidos com a ABRAC, em relatório enviado ao Inmetro/Dconf.	Perda auditiva, dilacerações, amputações ou mortes.	Alta	Por comprometer a parede dos cilindros, diminui sua espessura sã e, consequentemente, sua resistência à pressão interna do gás armazenado, podendo vir a explodir repentinamente. Entretanto, nem todo cilindro com a espessura um pouco abaixo da mínima de projeto irá explodir, pois, além do coeficiente de segurança, ainda existe a possibilidade desse cilindro ter tido um tratamento térmico que lhe conferiu resistência acima do limite mínimo exigido no projeto. Isto vale, apenas, para justificar a probabilidade média do evento danoso mas, logicamente, não deve ser critério de aprovação de cilindros. Esse cenário considera a probabilidade do cilindro explodir no momento de um abastecimmnto (quando ele é mais exigido), podendo ocasionar injúrias, inclusive de morte, de pessoas próximas do veículo, pela projeção do cilindro, de fragmentos do veículo ou mesmo pelo forte deslocamento de ar provocado, conforme acontecimentos mostrados pela mídia, a seguir: - https://www.jornalterceiravia.com.br/2017/04/11/apos-morte-de-mulher-em-explosao-de-gnv-bombeiro-alerta-sobre-riscos-de-acidente/ - https://www.jornalterceiravia.com.br/2018/07/18/cilindro-de-gnv-explode-e-destroi-carro-durante-abastecimento-em-macae/ - https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/explosao-de-cilindro-de-gnv-deixa-um-ferido-em-sao-goncalo-27062018 - https://www.folhape.com.br/noticias/carro-explode-durante-abastecimento-de-gas-em-paulista/130910/ - https://www.atribuna.com.br/noticias/atualidades/carro-explode-enquanto-era-abastecido-em-posto-de-combust%C3%ADveis-v%C3%ADdeo-1.81340	Relatos obtidos na mídia, descritos na célula "K 5".	Média	Irreparável	O impacto foi considerado irreparável pela alta velocidade e força que o cilindro explodido atinjirá quem estiver pela frente, na condição descrita na célula "K 5", ou mesmo seu deslocamento de ar provocado pela explosão.	Relatos obtidos na mídia, descritos na célula "K 5".	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	**Portaria Nº 371, de 29 de dezembro de 2009.**	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares

Produtos abrangidos	As Portarias nº 371, de 29 de dezembro de 2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares, D.O.U. 31/12/2009 e Portaria nº 121, de 06 de março de 2015, escopo de aplicação da Portarias nº 371/2009 referente à aparelhos eletrodomésticos e similares, D.O.U. 11/03/2015, utilizam o mecanismo de Certificação para Produtos para mitigar os riscos de fabricação que afetem a segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. A Portaria produziu em onze anos 4.333 Certificados emitidos para 20.284 Produtos nacionais e 18.887 Produtos importados (39.171 Produtos) por 32 Organismos de certificação de produtos para 2.511, empresas, a Portaria estabelece a prevenção dos riscos de fogo e choque elétrico com potencial letal para saúde e do risco patrimonial associado é feita pelo mecanimo da certificação objetivando a verificação da segurança dos aspectos de seguranças mecânicas, elétricas, química, e outros, construtivos, por meio e ensaios, que reduzam o risco inaceitável de morte em caso de falha os riscos previstos. A lista de produtos encontra-se na Planilha Escopo de normas para eletrodomesticos e similares (0724088) do SEI 0052600.007322/2020-76.

Conclusões e observações

IEC - A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) é composta por 60 países membros integrais, que inclui o Brasil, e 23 outros com acesso ao conteúdo normativo e sem direito a voto. O estudo IEC TS 60479-1 Efeitos da corrente nos seres humanos e animais domésticos-Parte 1–Aspectos Gerais, em 7ª versão, define o perigo elétrico a partir do estudo fisiológico da passagem da corrente elétrica, feita em pessoas até limites seguros e em cadáveres, para correntes que o corpo humano não pode suportar. IEC TS 60479-1 provê a base teórica para centenas de normas técnicas de segurança reconhecidas pelo Tratado de Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio, para prevenção de acidentes de consumo com eletricidade. O estudo permite compreender a extensão de danos ao corpo humano que podem ser causados por pequenos ou grandes fluxos de corrente elétrica - a partir de correntes maiores que 0,5 mA, o limiar de sensação elétrica, desvendando as condições que podem produzir contrações involuntárias musculares produzidas por choques elétricos, responsáveis por quedas ou até morte por fibrilação do músculo cardíaco. Além disso demonstra os limites de correntes elétricas mais elevadas que podem produzir queimaduras. O estudo, iniciado em 1934 e publicado inicialmente em 1984, demonstra que o coração humano, para choques muito pequenos que ocorram em determinados ciclos cardíacos, pode sofrer fibrilação cardiovascular que pode ser sucedida de morte. Choques ainda menores podem causar contrações musculares e quedas. A exceção aplica-se aos aparelhos em tensões extra baixas, produzidas por pilhas e baterias, excluidos da Portaria INMETRO Nº 371/2009 por não oferecer risco elétrico e não assim, não necessitam certificação.

Certificação - A Certificação de produtos elétricos é a revisão planejada da construção dos produtos, feita por terceira parte comprovação da ausência de falhas conhecidas, registradas previamente em normas que apontam para perigos que devem ser mitigados por projeto durante a o projeto possam oferecer perigo à população.

Perigos, exposição e riscos elétricos - O perigos de choque elétrico, de queimaduras, de fogo e incêndios elétrico se multiplica pela a quantidade de produtos elétricos em uso por uma população representada somente no Brasil por 121,2 milhões de adultos, 22,332 milhões de idosos e 24,3 milhões de crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos no Brasil (DADOS IBGE). O produto é identificado como Risco, que somente existe quando o perigo e a exposição são valores diferentes de zero. O Risco aumenta quando a quantidade do produto aumenta. Os Anuários Estatísticos de Acidentes de Origem Elétrica da ABRACOPEL contidos no SEI 0052600.007322/2020-76 confirmam que existe trabalho a ser realizado no Brasil. A Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade, talvez única no seu objetivo no mundo, demonstra que máquinas de lavar, geladeiras, micro-ondas, iluminação e outros produtos ainda matam no Brasil. Assim, vemos que a eletricidade é indispensável à vida moderna, instrumento fundamental ao progresso, crescimento e conforto, mas desde sua apresentação na Exposição Mundial Columbia (1893) oferece elevados riscos. A eletricidade é causa de acidentes graves muitas vezes fatais; e de grandes perdas materiais. Neste contexto, os riscos da energia elétrica devem estar permanentemente controlados por planejamento e implantação de ações preventivas que eliminem perigos conhecidos, seja nos serviços, nas instalações ou no seu uso diário. Entre as ações preventivas inclui-se a certificação no seguinte cenário:

- todos os aparelhos eletrodomésticos e similares comercializados no mundo são certificados.
- o volume de venda dos produtos absorve rapidamente os custos de certificação; e, contrapartida choques, lesões, morte e indenizações legais podem ser muito maiores que os custos diluídos nos produtos.
- a certificação é ferramente PREVENTIVA importante e essencial à proteção da população, construção civil, indústria e pequeno consumidor contra produtos fora de padrões de segurança. Sem a regulamentação, não pode ser oferecido o controle pelo INMETRO, e sem a certificação não se pode reconhecer e identificar o problema antes que ocorram danos irreparáveis.

Fontes de dados consultadas

SEI 0052600.007322/2020-76
Estudo Efeitos da Corrente Elétrica (0722907)
Planilha Consolidado_Labs_C005 (0723356)
Estudo BSC iElectromagneticCompatibility Guide (0723415)
Informações Desafios da EMC para a Internet das Coisas (0723417)
Recomendação FDA para EMI em Intalações de Saúde (0723418)
Informações ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2017-2018 (0723420)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2018-2019 (0723421)
Informações ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABRACOPEL 2020 base 2019 (0723422)
Planilha Escopo de normas para eletrodomesticos e similares (0724088)

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONOMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 22)	Falha (ver item 2.1 do slide 13 e quadro 3 do slide 16)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte da informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 16 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 16)	Fonte da informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 23 e quadro 7 do slide 24)	Justificativa	Fonte da informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Aparelhos eletrodomésticos e similares	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 16,18% dos ensaios	ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda CRL 0497 SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares . Produtos tratados pela Portaria Nº 371/ 2009, constam no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-xx	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS e similares são muito utilizados e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil CHAPINHAS DE CABELO ELETRICAS são produtos muito utilizados. As não conformidades equivalem aos danos encontrado na UE e incorporado ao RAPEX, que indica grave riscos por não atendimento de normas; os ensaios de certificação impedirem a exposição da população a danos idênticos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
Aparelhos eletrodomésticos e similares	Segurança e Saúde	Choque elétrico, fogo e incêndio: a falha da ligação de alimentação e cordas flexíveis externos indica a possibilidade de choque elétrico e fogo por mal contato.	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 2,94% dos ensaios	Informou o ITEN - Instituto Tecnológico de Ensaios Ltda CRL 0497 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares . Produtos tratados pela Portaria Nº 371/ 2009, constam no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-xx 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Choque elétrico, fogo, incêndio, queimaduras,	Alta	No Brasil APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS e similares são muito utilizados e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil CHAPINHAS DE CABELO ELETRICAS são produtos muito utilizados. A falha equivale ao descumprimento da Portaria Nº 371/2009 e normas da série IEC 60335 indicadas na Portaria Nº1210/015, o risco associado e exposição são apresentados pelos anuários estatísticos publicados pela ABRACOPEL.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
MATA-MOSQUITOS ELÉTRICO	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 77,78% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético, acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 125). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-39 (0724088)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil MATA MOSQUITOS ELETRICOS são muito utilizados e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil EXTERMINADORES ELETRICOS DE INSETOS encarregávele portáteis ou com luz UV ao atrações são muito utilizados para combate ao Aedes Aegypti, mosquito responsável pela transmissão Dengue, Zika, Chikungunya e febre amarela. O problema foi detectado em clima menos tropical, na Europa, onde o risco deveria ser menor por menor exposição, entretanto, causou danos e foi incorporada a informação no RAPEX	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
CHAPINHA DE CABELO	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 66,55% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 58). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-23 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil CHAPINHAS DE CABELO ELETRICAS são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil CHAPINHAS DE CABELO ELETRICAS são produtos muito utilizados. A falha equivale ao descumprimento da Portaria Nº 371/2009 e normas da série IEC 60335 indicadas na Portaria Nº1210/015, o risco associado e exposição são apresentados pelos anuários estatísticos publicados pela ABRACOPEL.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
ALISADOR/CACHEADOR	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 19,29% dos ensaios	Laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 59) Produto tratados pela Portaria Nº 371/ 2009, constam no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-23.	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil ALISADORES/CACHEADORES DE CABELO ELETRICOS são muito utilizados e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil ALISADORES/CACHEADORES DE CABELO ELETRICOS são produtos muito utilizados. As não conformidades equivalem aos danos encontrado na UE e incorporado ao RAPEX, que indica grave riscos por não atendimento de normas; os ensaios de certificação impedirem a exposição da população a danos idênticos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
ENCADOR DE CABELO	Segurança e Saúde	Choque elétrico: a falha do ensaio de proteção contra acesso de partes vivas indica que o produto pode produzir choques elétricos	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 14,77% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 61). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-23 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Choque elétrico e Parada cardíaca por fibrilação; contratura muscular. Nota: O Slide 15 apresenta o Risco de forma inespecífica, que pode ser confundida com outras condições clínicas de natureza diversas: "Ataque Cardíaco"	Alta	No Brasil SECADORES DE CABELO são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil SECADORES DE CABELO não produtos muito utilizados. As não conformidades equivalem aos danos encontrado na UE e incorporado ao RAPEX, que indica grave riscos por não atendimento de normas; os ensaios de certificação impedirem a exposição da população a danos idênticos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
ENCADOR DE CABELO	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 38,89% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 61). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-23 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil SECADORES DE CABELO são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil SECADORES DE CABELO não produtos muito utilizados. A falha equivale ao descumprimento da Portaria Nº 371/2009 e normas da série IEC 60335 indicadas na Portaria Nº1210/015, o risco associado e exposição são apresentados pelos anuários estatísticos publicados pela ABRACOPEL.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
MAKER	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 50% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 31). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-14 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil MIXERS DE ALIMENTOS são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da População do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil MIXERS DE ALIMENTOS são produtos muito utilizados. As não conformidades equivalem aos danos encontrado na UE e incorporado ao RAPEX, que indica grave riscos por não atendimento de normas; os ensaios de certificação impedirem a exposição da população a danos idênticos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
ASPIRADOR DE PO	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 25% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 1). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-2 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil ASPIRADORES DE PÓ são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da Population do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil ASPIRADORES DE PÓ não produtos muito utilizados. As não conformidades equivalem aos danos encontrado na UE e incorporado ao RAPEX, que indica grave riscos por não atendimento de normas; os ensaios de certificação impedirem a exposição da população a danos idênticos	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
FERRO DE PASSAR	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 25% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 9.7- Planilha Escopo de normas para eletrodomésticos e similares (Item Nº 2). Produto tratado pela Portaria Nº 371/ 2009, consta no escopo da Portaria Nº 1210/015, avaliado no Brasil conforme a norma IEC 60335-2-3 (0724088) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356)	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil FERROS DE PASSAR são muito utilizados e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da Population do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil FERROS DE PASSAR são produtos muito utilizados. A falha equivale ao descumprimento da Portaria Nº 371/2009 e normas da série IEC 60335 indicadas na Portaria Nº1210/015, o risco associado e exposição são apresentados pelos anuários estatísticos publicados pela ABRACOPEL.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
AIR FRYER	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 25% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL 1379 SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) 10.2 Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) SEM NORMA	Fogo, incêndio, queimaduras	Alta	No Brasil AIR FRYERS são muito utilizadas e a frequência de acidentes seguidos por morte é grande (ver relatórios ABRACOPEL sobre acidentes domésticos com eletricidade). Dados da Population do Brasil, IBGE 2018 que comprovam a elevada exposição são apresentado no SEI 0052600.007322/2020-76	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422)	Alta	Crítico	No Brasil AIR FRYERS são produtos muito utilizados. A falha equivale ao descumprimento da Portaria Nº 371/2009 e normas da série IEC 60335 indicadas na Portaria Nº1210/015, o risco associado e exposição são apresentados pelos anuários estatísticos publicados pela ABRACOPEL.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dived/Dconf-Inmetro (0722907) Planilha Consolidado_Labs_C005 (SEI 0723356) Estudo IEC TS 60479-1:2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2019 (0723421) ANÁLISE-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2019-2020 (0723422) Portaria INMETRO Nº 371/2009, Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Portaria INMETRO Nº 328/2011, escopo de abrangência da Portaria de Aparelhos eletrodomésticos e similares.	16	
PIPOQUEIRA	Segurança e Saúde	Fogo e incêndio: a falha nos ensaios elétricos com ausência e corrente absorvida acima do projeto indica que o produto pode superaquecer e iniciar fogo e incêndio	Alta	A probabilidade avaliada é muito alta e igual a 27,58% dos ensaios	Informou o laboratório LADE - Laboratório de Avaliações e Desenvolvimento Energético,acreditação CRL

| | | |

exterminadores elétricos de insetos	Segurança e Saúde	Risco do fogo e choque elétrico: partes atuais do todo de alto tensão são acessíveis, o material plástico do interruptor e do suporte da lâmpada não é suficientemente resistente ao fogo; e o cabo de alimentação pode superaquecer.	Alta	Produto produz choque elétrico, foi identificado que oferece serios risco, recomendo-se a destruição do produto que não compre ou requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e as normas europeias relevantes EN 60335-1 e EN 60335-2-59. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirme investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-59. .**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Fogo e choque elétrico, possível tambem por ferimento ventricular, morte	Alta	A UE não opera com riscos, **mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero** O mesmo produto é utilizado no Brasil, em naquetes e luminárias para eliminação de mosquitos., para combate, nos lares e escritórios, ao Aedes Aegypti, mosquito responsável pela transmissão Dengue, Zika, Chikungunya e febre amarela. Acidente(s) ocorreu(ceram) na UE que justificaram o banimento do produto. Relatórios RAPEX/CIPEL demonstram que a probabilidade de acidentes no Brasil não é nula.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. O mesmo produto é utilizado no Brasil, recarregáveis portáteis ou com luz UV de atração para insetos. O impacto no Brasil também deve ser considerado impactivel uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Liquidificador elétrico	Segurança e Saúde	Choque elétrico seguido de morte por eletrocução se o fiosco estiver cheio demais, a umidade conduz eletricidade aos controles e eletrocuta o usuário.	Alta	Se o fiosco estiver cheio demais, a umidade conduz eletricidade aos controles e eletrocuta o usuário. o produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevant EN 60335-2-14. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirme investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14 (liquidificadores domésticos) ou e ABNT NBR 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14 (liquidificadores domésticos) ou e ABNT NBR 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14, para liquidificadores comerciais.**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Alta	A UE não opera com riscos, **mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero** Liquidificadores são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Imparável	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. Liquidificadores domésticos são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Liquidificador elétrico	Segurança e Saúde	Choque elétrico, o isolamento elétrico é inadequado. Como resultado, partes acessíveis podem ficar atuais.	Média	O isolamento elétrico é inadequado. Como resultado, partes acessíveis podem ficar atuais. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevant EN 60335-2-14. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirme investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14 (liquidificadores domésticos) ou e ABNT NBR 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14, para liquidificadores comerciais.**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Alta	A UE não opera com riscos, **mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero** Liquidificadores são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. Liquidificadores domésticos são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Grill (sanduicheira)	Segurança e Saúde	Choque elétrico, o isolamento elétrico é insuficiente, como resultado de baixas propriedades do material em alta temperatura levam o gabinete a queimar e partes vivas tornam-se acessíveis, que pode levar o usuário a receber um choque elétrico. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335-2-9. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-9.**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Alta	A UE não opera com riscos, **mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero** Sanduicheiras são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. Sanduicheiras elétricas são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Barbeador elétrico para homem	Segurança e Saúde	Choque elétrico, ao conectar ou desconectar o plugue da rede elétrica, as partes vivas são acessíveis.	Alta	Ao conectar ou desconectar o plugue da rede elétrica, as partes vivas são acessíveis. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-8.**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Média	A UE não opera com riscos, **mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero** Barbeadores elétricos são produtos muito utilizados em salões no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. Barbeadores elétricos são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Processador de alimentos "MIXER"	Segurança e Saúde	Choque elétrico por falha de resistência mecânica do caso não é suficiente para garantir a segurança do produto. caso a carcaça quebre e deixe as partes vivas acessíveis oferece risco elétrico. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14;**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Média	A UE não opera com riscos, mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Processador de alimentos "MIXER"	Segurança e Saúde	Choque elétrico por partes vivas acessiveis	Alta	Existe o risco mecânico / elétrico, a resistência mecânica da casa não é suficiente para garantir a segurança do produto; caso a carcaça quebre e deixe as partes vivas acessíveis oferece risco elétrico. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14;**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Média	A UE não opera com riscos, mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Processador de alimentos "MIXER"	Segurança e Saúde	Fogo, o produto não é suficientemente resistente ao calor.	Alta	Existe o risco mecânico / elétrico, a resistência mecânica da casa não é suficiente para garantir a segurança do produto; caso a carcaça quebre e deixe as partes vivas acessíveis oferece risco elétrico. O produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-14;**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Parada cardíaca por fibrilação ventricular, morte	Alta	A UE não opera com riscos, mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Crítico	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. PROCESSADORES DE ALIMENTO MIXER são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419)		Dado do RAPEX atualizados disponíveis em https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=viewProductSafetyReport:AX21SE31&lng=en **Nota1:** A Portaria INMETRO Nº 371/2009 aciota os mesmas normas da avaliação de produtos referidas no RAPEX em varios internalizadas pela ABNT ou utilizando-se da versão em inglês IEC. **Nota2:** O RAPEX relata alertas sobre DANOS FACTUAIS investigados e confirmados, causados à cidadãos da Comunidade Europeia. Neste caso, para o cálculo de risco, não devem ser assumidas probabilidades baixas devido a criticidade da exposição. **Nota 3:** Produto no relatório RAPEX não são aprovados antes da entrada no Mercado Comum Europeu por procedimentos de Avaliação da Conformidade, a entrada é baseada na confiança de Declarações de conformidade de fabricantes.
Torradeira	Segurança e Saúde	Queimaduras, fogo, o produto pode superaquecer e o pograma a ser ejetado e as chamas, causando queimaduras no usuário e incendiando a casa.	Alta	O produto pode superaquecer e é propenso a explodir em chamas, causando queimaduras no usuário e incendiando a casa. o produto não está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão e com a norma europeia relevante EN 60335. O acidente ocorreu na União Europeia, a CE ao confirmar investigação remova o produto de toda a UE. **O alerta é epuisde ao descumprimento no Brasil da Portaria INMETRO Nº 371/2009 e das normas ABNT NBR IEC 60335-1 e ABNT NBR 60335-2-9;**	SEI 0052600.007322/2020-76 Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328)	Queimaduras, Fogo, incêndio.	Alta	A UE não opera com riscos, mas com falsa, registrando no RAPEX alertas quando perigo e probabilidade de exposição são confirmados e diferentes de zero.TORRADEIRAS são muito utilizadas no Brasil e os acidentes fatais com eletricidade no ar e por profissionais são relatados pela ABRACOPEL em acidentes domésticos com eletricidade, sendo a probabilidade de acidentes equivalentes ocorrerem no Brasil diferente de zero.	SEI 0052600.007322/2020-76 Nota Técnica nº 36/2020/Dicor/Dconf-Inmetro (0722907) Demonstrativo RAPEX para Eletrodomésticos (0724328) Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2013-2016 (0723419) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2016-2018 (0723420) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2017-2018 (0723421) ANUÁRIO-ESTATÍSTICO-ABRACOPEL-2018-2020 (0723422)	Alta	Imparável	Essa plantilha busca comprovar a excelência de riscos em produtos elétricos que justificaram a manutenção do Programa de Avaliação da Conformidade para Eletrodomésticos e Similares. O RAPEX produz alertas, após consolidados indicadores para a retirada de produtos da Comunidade Europeia. TORRADEIRAS são produtos muito utilizados no Brasil. O impacto no Brasil também deve ser considerado imparável uma vez que, ocorrendo a falha, o dano pode acarretar fibrilação ventricular e morte. Em 2016, segundo Anuário Abracopel 2020, ocorreram 697 fatalidades por choque elétrico. Os ambientes familiares (Casas, apartamentos e sítios) se mantem na liderança do número de mortes por choques elétricos.	SEI 0052600.007322/2020-76 Informações Cidades do Brasil atletadas pelo Aedes Aegypti, Ministério da Saúde (0724332). Estudo IEC TS 60479-1 2005 "Efeitos da Corrente Elétrica nos seres humanos e animais domésticos" (SEI 0722907) ANUÁRIO-

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 38, de 21 de fevereiro de 2005	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Segurança de bicicletas de uso infantil

Produtos abrangidos	Bicicletas de Uso Infantil.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) de bicicletas de uso infantil, utiliza como referência a seguinte norma, da qual foram selecionadas as falhas potenciais do produto em análise: ABNT NBR NM 301:2004 – Requisitos de Segurança para Bicicletas de Uso Infantil.

Este produto é utilizado por grupos vulneráveis, neste caso, crianças, e conforme estabelecido no Guia de Classificação de Risco, deve se considerar este aspecto para o estudo dos impactos e danos. Foram consideradas portanto simulações do dia a dia de uma criança conduzindo uma bicicleta infantil, que está sujeita a sofrer acidentes.

No presente estudo, foram consideradas as falhas do produto mais críticas e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto, tendo como base os dados obtidos. Quando ocorre um acidente com uma bicicleta, a falha no produto pode levar a diferentes impactos no usuário. Dados detalhados no campo *Fontes de Informação* a seguir apontam os principais tipos de lesões em um acidente envolvendo bicicletas.

A presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa. Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes ao produto e/ou acidentes envolvendo falhas do produto, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes, laboratórios de ensaios e especialistas.

Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que foram analisados os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses. Devemos ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a reduzir com o tempo. Isto porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a ensaios para cumprimento da regulamentação irão gradualmente perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada. A partir desta ponderação, é importante se considerar que os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um índice menor de reprovações, se comparados aos ensaios iniciais.

Fontes de dados consultadas

Foram utilizadas diversas fontes de informações como referência para a execução da presente avaliação de riscos, tais como: dados de laboratórios acreditados, experiência de especialistas, registros de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, dados do sistema RAPEX, registros de acidentes no Sinmac do Inmetro, relatório do Programa de Verificação da Conformidade do Inmetro, e para obtenção de dados referentes a acidentes e recalls foram obtidas informações com associações de classe, registros de reclamações em fabricantes do produto, além de pesquisas realizadas na internet.

https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,nathor-faz-recall-de-30-mil-bicicletas-infantis,168989e
"Empresa faz **recall** de 30 mil bicicletas infantis, identificando falhas nos freios e nas rodinhas (estabilizadores laterais)."

https://www.bombinhas.sc.gov.br/noticias/index/ver/codMapaItem/10974/codNoticia/9882
"De acordo com Procon/SC, foi feito **recall** de 193 bicicletas infantis Aro 16 para substituição de rodas laterais, recall de outras 3941 bicicletas infantis Aro 12 para substituição do par de rodas laterais e recall para substituição dos estabilizadores laterais e ajuste dos freios de mais de trinta mil bicicletas Aro 12, e aproximadamente 6.640 outras bicicletas Aro 16, devido a falta de regulagem dos freios."

https://www.jurisway.org.br/v2/consumidorinfo.asp?pagina=432&idarea=47&idmodelo=34520
"Em relação ao **recall** das bicicletas infantis Aro 16, o Inmetro esclarece que, no âmbito das ações de vigilância de mercado, realizou ensaios nos modelos fabricados pela empresa e identificou não conformidades."

https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2013/09/montadora-alerta-para-recall-de-bicicletas-infantis-cj5vcvy28061ixbj0jwldq5c6.html
"Montadora alerta para **recall** de bicicletas infantis: Problemas nas rodas laterais podem causar quedas dos pequenos."

https://procon.campinas.sp.gov.br/alerta-recall
"A Senacon informa **recall** para troca do parafuso da abraçadeira do selim, parafuso do suporte do guidão e manoplas das bicicletas Aro 16, devido a falha de deslizamento do canote para baixo, e de manopla de freio sem abas de proteção."

http://www.consumidor.rj.gov.br/index.php/publicacao/detalhar/979
"O Procon-RJ informa **recall** das bicicletas aro 16, devido à existência de inconformidade na alavanca de freio, nos estabilizadores e no manual de instruções de uso e manutenção. Informou que há necessidade de algumas alterações no torque e risco de deslocamento da roda do produto."

https://www.portaldotransito.com.br/noticias/testes-mostram-que-bicicletas-infantis-comprometem-seguranca-2/
"Proteste realizou o teste com 5 marcas, apenas uma foi aprovada. Os problemas envolvem estabilidade de rodinhas laterais, falhas nos freios, rupturas no selim e garfo e falta de proteção na corrente, podendo dedos e cadarços ficarem presos entre corrente e rodas."

https://bayareabicyclelaw.com/bicycle-injuries/
"Link que traz listagem dos principais tipos de **lesões** por acidentes com bicicletas:
Amputação - amputação traumática é a perda de uma parte do corpo, como dedo do pé, dedo, braço ou perna. Fraturas ósseas - Braços, ombros, clavículas, pulsos, mãos, pernas, quadris e pés estão sujeitos a fraturas em acidentes de bicicleta. Lesão Cerebral - Uma lesão cerebral traumática (TCE) pode ser uma concussão leve ou algo tão sério quanto fragmentos de ossos de fraturas de crânio que perfuram o cérebro que causam deficiências permanentes. Um TCE grave pode durar a vida inteira ou até ser fatal. Lesões dentárias - Alguns acidentes de bicicleta resultam em dentes lascados ou rachados, fraturas da maxila, mandíbulas quebradas ou outras lesões dentárias. Lesão facial - O trauma facial, ou trauma maxilofacial, é uma lesão na face que varia de lesões nos tecidos moles a fraturas dos ossos da face. Fatalidade - Se uma vítima de acidente de bicicleta não sobrevive ao acidente. Lesões nas mãos - Lesões nas mãos são comuns quando um ciclista cai ou é jogado de uma bicicleta. Isso porque é uma reação instintiva para o piloto tentar quebrar a queda com as mãos e os braços. Lesões na cabeça - Mesmo usando capacete, lesões na cabeça podem ser devastadoras em um acidente de bicicleta. As vítimas são muitas vezes jogadas sobre o guidão. Os ferimentos na cabeça que eles sofrem podem variar de arranhões e cortes a fraturas do crânio. Fraturas da mandíbula - Uma vítima de acidente de bicicleta que sofre uma mandíbula fraturada provavelmente apresentará dor e desconforto intermitentes por toda a vida. Luxação das articulações - As luxações ocorrem frequentemente quando os ciclistas tentam impedir a queda ou quando os ciclistas entram em contato com um veículo. Lesão no pescoço - Nervos, articulações, músculos, tendões e vértebras na garganta e no pescoço podem ser feridos em um acidente de bicicleta. Danos nos nervos - Os danos nos nervos podem afetar qualquer parte do corpo com consequências potencialmente debilitantes. Paralisia - Um acidente de bicicleta pode resultar em paralisia ou perda da capacidade de movimentação de uma parte ou de todo o corpo. Lesão na pele - As superfícies da estrada são abrasivas e danos graves à pele podem resultar apenas do atrito com o asfalto. Lesão na medula espinhal - O dano a qualquer parte da medula espinhal geralmente resulta em alterações permanentes na vida de um ciclista."

https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2014/01/03/interna_gerais,484348/acidentes-com-bicicletas-sao-principais-causas-de-fraturas-de-face-em-criancas.shtml
"No Hospital João XXIII é crescente o número de ciclistas infantis envolvidos em **acidentes.** Segundo pediatras, a maioria das crianças tem entre sete e onze anos, e colidem geralmente com veículos, muros e postes, após perderem o freio. Os traumas que geralmente resultam deste tipo de ocorrência são os de face, crânio, quebra de maxilar, além de fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas. Em se tratando dos casos em que a criança está na garupa, são frequentes lesões nos pés provocadas pelo aro da roda da bicicleta, principalmente quando a criança está descalça."

http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2010/07/criancas-sao-principais-vitimas-de-acidentes-graves-com-bicicleta.html
"Segundo uma pesquisa que durou quase dez anos, feita na Faculdade de Odontologia da Unicamp, meninos entre 6 e 16 anos representam 79% dos casos de traumas na face entre crianças e adolescentes. Especialistas em **lesões** faciais acompanharam cerca de 800 pacientes e os resultados chamam a atenção: O que mais causa fratura no rosto das crianças são as quedas de bicicletas. Além disso, o Brasil está bem acima da média mundial em **acidentes** envolvendo bicicletas."

https://www.boasaude.com.br/noticias/2655/lesoes-sao-maior-causa-de-mortalidade-infantil-em-paises-ricos.html
"Lesões São Maior Causa de Mortalidade Infantil em Países Ricos: **Lesões,** causadas por tombos de bicicleta, abuso infantil e incêndios são a maior causa de mortalidade infantil no mundo industrializado, e não as doenças, segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)."

http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/
"Segundo dados da criança segura, em 2018 temos que 3318 crianças **morreram** e 51374 foram hospitalizadas em acidentes envolvendo quedas. A Criança Segura monitora regularmente os dados relacionados a acidentes com crianças que acontecem no Brasil. Para isso, usamos a plataforma de dados do Ministério da Saúde, o Datasus."

https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2019/12/18/adolescente-morre-em-acidente-entre-bicicleta-e-onibus-em-frente-a-estacao-de-poa.ghtml
"Criança de 7 anos morre em **acidente** entre bicicleta e ônibus em frente à estação de Poá."

http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2010/07/criancas-sao-principais-vitimas-de-acidentes-graves-com-bicicleta.html
"Crianças são as principais vítimas de **acidentes** graves com bicicletas. Os meninos entre 6 e 18 anos representam 79% dos casos de traumas na face entre crianças e adolescentes. Peças de segurança são importantes."

https://catve.com/noticia/8/296476/sem-freio-ciclista-se-envolve-em-colisao-com-carro-no-interlagos
"Bicicleta era conduzida por um menino de 9 anos que sofreu **ferimentos** na face."

https://extra.globo.com/noticias/economia/proteste-reprova-quatro-marcas-de-bicicletas-infantis-14175880.html
"Proteste reprova 4 marcas de bicicletas infantis."

Ouvidoria: Relatório referente ao período de 2017 e 2018 acusou acidente envolvendo protetor de corrente no SAC 660311.

RAPEX: 11 registros de falhas e riscos em bicicletas infantis, envolvendo freios, equilíbrio das rodinhas e sistema de direção.

SINMAC: 12 registros de acidentes, alguns envolvendo o protetor de corrente de bicicletas infantis, com amputação de dedos e esmagamento de dedos da mão.

Relatório PVC/ 2012: No relatório do PVC realizado dentro do período de vigência da regulamentação, para os seguintes ensaios foram identificadas não conformidades (NC): Direção (08 marcas com NC), Roda lateral (07 marcas com NC), Freio com acionamento manual (05 marcas com NC), Elementos de fixação (04 marcas com NC), Desempenho do Sistema de Freio (03 marcas com NC), Instruções de uso e manutenção (02 marcas com NC), Conjunto quadro e garfo (01 marca com NC), Rodas (01 marca com NC). Pedais e sistemas de transmissão (01 marca com NC), Selim (01 marca com NC).

Relatório Proteste: A Associação de Consumidores Proteste realizou um teste com modelos de bicicletas infantis aro 16, em 06 (seis) modelos das marcas mais vendidas no país, nos seguintes itens: sistema de freios; direção; conjunto quadro e garfo; rodas; pneus e câmaras; pedais; sistema de transmissão; cobre corrente e rodinhas estabilizadoras.Nenhuma marca foi aprovada na avaliação da Proteste, o que resultou em demanda do Ministério Público ao Inmetro, solicitando providências.

Avaliação de Resultado Regulatório de Bicicletas Infantis: Análise crítica da regulamentação apontou reprovações de PVC, Proteste e demais entidades do consumidor em testes realizados em bicicletas no mercado.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Bicicleta Infantil	Segurança e Saúde	Sistema de freios ineficiente (3.2 Freios, da NM 301)	Alta	Resultados dos ensaios da Proteste que identificou falha nos freios em alguns modelos de bicicletas infantis ensaiados, resultados do PVC que constataram reprovações nos ensaios de freios em 05 dentre 08 marcas analisadas, e notícias de recall envolvendo falha no freio de bicicletas infantis indicam que essa é uma falha recorrente, e isso se reflete também nas notícias de acidentes envolvendo freios de bicicletas infantis. Com relação aos resultados de ensaios em laboratórios acreditados, foi feita uma análise dos índices de reprovações, onde se pode observar um índice de 8,6% de reprovações em 2019 em resultados de ensaios em laboratório acreditado CRL 0154 e 15,38% de reprovações em 2019 em resultados de ensaios em laboratório acreditado CRL 0538.	Resultados de ensaio realizado pela Proteste. (https://extra.globo.com/noticias/economia/proteste-reprova-quatro-marcas-de-bicicletas-infantis-14175880.html) "Proteste reprova 4 marcas de bicicletas infantis." Relatório do Programa de Verificação da Conformidade, do Inmetro. Notícias de recall e acidentes, detalhadas em Fonte de Informações. Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR NM 301:2004.	Ferimentos, remoção de pele por dilaceração, traumas de face ou crânio, quebra de maxilar, além de fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer o dano é alta, em função da frequência de uso do produto, e da elevada incidência desse tipo de falha ocorrer durante o uso do produto. Uma criança andando a certa velocidade numa bicicleta infantil diante de uma falha dos freios, pode colidir em muros, postes e até pode sofrer atropelamentos.	https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2014/01/03/interna_gerais,484348/acidentes-com-bicicletas-saio-principais-causas-de-fraturas-de-face-em-criancas.shtml "No Hospital João XXIII é crescente o número de bicicletas infantis envolvidos em acidentes. Segundo pediatras, a maioria das crianças tem entre sete e onze anos, e colidem geralmente com veículos, muros e postes, após perderem o freio. Os traumas que geralmente resultam deste tipo de ocorrência são os da face, crânio, quebra de maxilar, além de fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas."	Alta	Irreparável	Uma bicicleta sem freio pode levar uma pessoa a óbito (atropelamento por não conseguir parar a bicicleta), além de traumatismo craniano (usuários em bicicletas com falhas no sistema de freios colidem em muros, postes, etc em alta velocidade), lacerações irreversíveis no rosto (colisão em calçadas ásperas) fratura de membros (se cai por cima de braço ou perna) dentre outros.	Notícias sobre acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias disponibilizadas em Fontes de Informações. Segundo estudo realizado pela Universidade de Campinas, acidentes com bicicletas são os que mais causam fraturas em rostos de crianças (30% dos casos reportados), e o Brasil está acima da média mundial em acidentes graves que causam este tipo de trauma. Também foi observado que os meninos de seis a 16 anos representam 79% dos casos de trauma de face entre crianças e adolescentes.	III	
Bicicleta Infantil	Segurança e Saúde	Exposição da corrente (3.11 Cobre Corrente, da NM 301)	Média	Resultados dos ensaios da Proteste que identificaram falha no cobre corrente em bicicletas infantis ensaiadas, relato da Ouvidoria do Inmetro referente ao período de 2017 e 2018 que acusou acidente envolvendo protetor de corrente, registros do RAPEX que constataram falhas na exposição da corrente, indicam que essa é uma falha recorrente, e isso se reflete também em notícias de recall envolvendo falha na corrente de bicicletas infantis, bem como nos registros do SINMAC (envolvendo inclusive amputação) de acidentes devidos à falha de exposição da corrente. Com relação aos resultados de ensaios em laboratórios acreditados, foi feita uma análise dos índices de reprovações, onde se pode observar um índice de 5,71% de reprovações em 2019 em resultados de ensaios em laboratório acreditado CRL 0154.	Resultados de ensaio realizado pela Proteste. (https://extra.globo.com/noticias/economia/proteste-reprova-quatro-marcas-de-bicicletas-infantis-14175880.html) "Proteste reprova 4 marcas de bicicletas infantis." Relatório de reclamações da Ouvidoria do Inmetro, referentes a 2017 e 2018. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Notícias de recall detalhadas em Fonte de Informações. SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR NM 301:2004.	Esmagamento, mutilação, ferimentos, cortes.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é alta, em função da frequência de uso do produto, da incidência desse tipo de falha no produto e também devido ao fato de que a falha geralmente ocorre no momento de uso da bicicleta pela criança. Uma criança cujos dedos dos pés ou das mãos acessem indevidamente a corrente de uma bicicleta infantil em movimento pode ter o dedo amputado, sofrer ferimentos e esmagamentos. O SINMAC apresentou 12 registros de acidentes, onde 04 registros envolveram o protetor de corrente de bicicletas infantis, com relatos desde ferimentos até esmagamento e amputação de dedos da mão da criança.	SINMAC (http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp)	Alta	Crítico	Uma bicicleta sem proteção da corrente pode levar uma pessoa a mutilações ou esmagamento de dedos das mãos e dos pés, torção de pés, ferimentos, cortes e sangramentos.	Notícias sobre acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias disponibilizadas em Fontes de Informações. Dados do SINMAC, contendo relatos de acidentes envolvendo mutilação de dedo da criança.	III	
Bicicleta Infantil	Segurança e Saúde	Instabilidade da bicicleta (3.12 Estabilizadores de roda lateral, NM 301)	Alta	Resultados dos ensaios da Proteste que identificou falha nos estabilizadores de rodas laterais em quase todos os modelos de bicicletas infantis ensaiados e resultados do PVC que constataram reprovações nos ensaios de estabilizadores de roda lateral em 07 dentre 08 marcas testadas, registros do RAPEX que constataram falhas na instabilidade das rodas laterais, indicam que essa é uma falha recorrente, e isso se reflete também nas notícias de recall para estabilizador de rodas de diversos modelos de bicicletas infantis no país, devido a falhas desse componente. Com relação aos resultados de ensaios em laboratórios acreditados, foi feita uma análise dos índices de reprovações, onde se pode observar um índice de 10,00% de reprovações em 2019 em resultados de ensaios em laboratório acreditado CRL 0154 e 7,69% de reprovações em 2019 em resultados de ensaios em laboratório acreditado CRL 0538.	Resultados de ensaio realizado pela Proteste. (https://extra.globo.com/noticias/economia/proteste-reprova-quatro-marcas-de-bicicletas-infantis-14175880.html) "Proteste reprova 4 marcas de bicicletas infantis." Relatório do Programa de Verificação da Conformidade, do Inmetro. Notícias de recall detalhadas em Fonte de Informações. RAPEX (https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults) Reposta dos laboratórios acreditados, em atendimento ao Ofício Circular 12/2020 enviado pelo Inmetro em 01/07/2020 Estudo da base normativa ABNT NBR NM 301:2004.	Fraturas de membros, quando se cai sobre braços e pernas, e ferimentos.	Alta	Caso haja uma falha dessa categoria na bicicleta, a probabilidade de alguém vir a sofrer acidente é alta, em função da frequência de uso do produto, da incidência desse tipo de falha no produto e também devido ao fato de que a falha geralmente ocorre no momento de uso da bicicleta pela criança. Uma criança, ao perder o equilíbrio numa bicicleta em movimento, pode sofrer uma queda, causando ferimentos ou mesmo fraturas nos membros ou rosto da criança.	Segundo estudo realizado pela Universidade de Campinas, acidentes com bicicletas são os que mais causam fraturas em rostos de crianças (30% dos casos reportados), e o Brasil está acima da média mundial em acidentes graves que causam este tipo de trauma. Também foi observado que os meninos de seis a 16 anos representam 79% dos casos de trauma de face entre crianças e adolescentes.	Alta	Significativo	Uma bicicleta sem o devido equilíbrio das rodas laterais pode levar uma pessoa a quedas, ferimentos, fraturas, etc.	Notícias sobre acidentes envolvendo bicicletas e suas consequencias disponibilizadas em Fontes de Informações. Dados do SINMAC, contendo relatos de acidentes envolvendo queda e ferimentos da criança.	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 356, de 21 de setembro de 2007.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	**Serviço de Adaptação de Eixo Veicular Auxiliar**

Produtos abrangidos	Serviços de adaptações de: I - Eixos veiculares auxiliares para caminhão, caminhão-trator e ônibus. II - Eixo veicular para reboques e semirreboques.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco do Eixo Veicular, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto à perda da eficiência do desempenho do freio: de serviço, a frio; de serviço, com os sistemas de freios isolados; de estacionamento.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao serviço regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de riscos realizadas, considerando o serviço possuir probabilidade de falha de categoria baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, o Serviço de Adaptação de Eixo Veicular deve ser classificado como de nível de risco III.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I

Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular nº 06/2020-Divet/Dconf-Inmetro
Análise de Riscos Serviço Adaptação Eixos Veiculares - ABRAC
Consultas técnicas aos OCP acreditados
Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro)
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT

GRUPO II

CARRAPATEIRA, L. da Cruz. **Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito**. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
NASCIMENTO. L. A. D. M. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: Uma Análise do Período de 2005 A 2009**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Pública). Curso de Pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas. Belo Horizonte - MG, 2010. 49f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. **Índices de trauma**. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.

GRUPO III

Painel Online CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Anuários CNT do Transporte 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários e Infraestrutura 2018 - Íntegra - Confederação Nacional do Transporte
Acidentes Rodoviários 2019 - Estatísticas Envolvendo Caminhões - Confederação Nacional do Transporte
Painel CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2019 - Confederação Nacional do Transporte
Dados Abertos Acidentes Rodovias Federais 2007 a 2020 - PRF
Estatísticas de Acidentes Rodovias Federais 2005 a 2011 - PRF
Estatísticas Nacional Acidentes 2005 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder
Atlas da Acidentalidade no Transporte Brasileiro 2007-2015 - Volvo
Anuários Nacional Estatísticos Acidentes e Vítimas 1999 a 2006 - DENATRAN
Estatísticas Nacional de Feridos Graves Acidentes 2002 a 2016 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2004 a 2015 - DATAUS/Mistério da Saúde.
Estatísticas Nacional de Mortos Acidentes 2007 a 2018 - DPVAT/Seguradora Líder

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte da Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 15 e quadro 4 do slide 29)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Serviço: Adaptação de Eixos Veicular e Auxiliar	Segurança e Saúde	Perda da eficiência do desempenho do freio de serviço, a frio, por falha na adaptação do eixo	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular no 05/2020-Divet/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Serviço Adaptação Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de serviço pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de serviço, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Serviço: Adaptação de Eixos Veicular e Auxiliar	Segurança e Saúde	Perda de eficiência do desempenho do freio de serviço com os sistemas de freios isolados, por falha na adaptação do eixo	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular no 05/2020-Divet/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Serviço Adaptação Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de serviço, de um dos sistemas isolados pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de serviço, de um dos sistemas isolados, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Serviço: Adaptação de Eixos Veicular e Auxiliar	Segurança e Saúde	Perda da eficiência do desempenho do freio de estacionamento, por falha na adaptação do eixo	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das respostas aos ofícios circulares enviados aos OCP, em adição à análise de riscos realizada pela ABRAC, às consultas técnicas realizadas aos OCP, aos auditores especialistas e ao CB-039/ABNT, possibilitou estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Dados dos OCP: Resposta Ofício Circular no 05/2020-Divet/Dconf-Inmetro Análise de Riscos Serviço Adaptação Eixos Veiculares - ABRAC Consultas técnicas aos OCP acreditados Consultas técnicas aos auditores especialistas (Dicap/Cgcre/Inmetro) Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-039/ABNT	**i. Em vítimas de veículos destinados ao transportes coletivo de passageiros ou de cargas convencionais:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. **ii. Em vítimas de veículos destinados ao transporte de cargas perigosas:** - Danos causados pelos perigos das classes físicos (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica, e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas e/ou químicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizado(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/tórax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de estacionamento pode provocar a perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, resultando em acidente(s) de trânsito rodoviário(s) mais frequente(s) nos veículos para transportes coletivo de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, do(s) tipo(s) de: colisões frontais, laterais, transversais, oblíquas, simples ou combinadas; e/ou engavetamento; e/ou saída de pista; e/ou choque (contra obstáculo fixo); e/ou queda; e/ou capotagem; e/ou tombamento; do veículo do usuário ou de terceiros, caso envolvidos, além de atropelamento de terceiros, caso também envolvidos.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Irreparável	Os acidentes de trânsito rodoviários nos veículos para transporte de passageiros ou de cargas, convencionais ou perigosas, que possam ser resultados da perda total do controle na dirigibilidade e frenagem do veículo, devido à perda, parcial ou completa, da eficiência do desempenho do freio de estacionamento, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria irreparável, ao usuário, aos terceiros (ocupantes do veículo) e a terceiros (externos ao veículo), caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 681, de 21 de dezembro de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) realizado por Empresas Distribuidoras de GLP.

Serviços abrangidos	Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) realizados por Empresas Distribuidoras de GLP, com foco na segurança das pessoas e do patrimônio, por meio do mecanismo de certificação, atendendo ao Regulamento Técnico da Qualidade para Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) realizado por Empresas Distribuidoras de GLP visando à prevenção de acidentes.

Conclusões e observações

Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Portanto, considerando que Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) aqui analisado é empregado para garantir a adequação de recipientes transportáveis que são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras, associando-se a uma probabilidade alta de danos causados por recipientes não conformes como lesão e morte, é pertinente a classificação de risco em nível III.
Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que, ao se analisar os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses, as informações se limitam dentro de um horizonte de tempo. Dessa maneira, é importante se ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e a realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a diminuir. Isso porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a uma avaliação, irão perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada, para o efetivo cumprimento à regulamentação vigente. Portanto, é necessário se considerar que, pelos motivos citados, os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um número menor de reprovações, se comparado a um ensaio inicial.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).
• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), disponível em: http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/distribuidor/glp
• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás), disponível em: http://www.sindigas.org.br/
• Panorama do Setor de GLP Em Movimento - Maio 2020 – 40ª Edição, disponível em: http://www.sindigas.org.br/novosite/wp-content/uploads/2020/06/NOVO-GLP-EM-MOVIMENTO_MAIO_2020-V2.pdf
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A12/0888/16 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A11/0110/14 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Reportagem de Diário da Região - Corpo de bombeiros atenderam 35 ocorrências de vazamento de GLP somente na cidade de Rio Preto, neste ano de 2019 - disponível em: https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/07/cidades/rio_preto/1159307-bombeiros-ja-atenderam-35-ocorrencias-de-vazamentos-de-gas-em-2019.html
• Reportagem de O Tempo - Vazamento de gás provoca explosão em prédio e assusta moradores no Castelo. As chamas foram rapidamente controladas; a área foi isolada para evitar intoxicação pelo gás.- disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/vazamento-de-gas-provoca-explosao-em-predio-e-assusta-moradores-no-castelo-1.2275135
• Reportagem de G1 Pernambuco - Explosão provocada por vazamento de gás mata dois e fere três em Camaragibe - disponível em: https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/19/explosao-provocada-por-vazamento-de-gas-deixa-mortos-e-feridos-em-camaragibe.ghtml

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por ação do fogo, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por ação do fogo prévia.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por corrosão, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície corroida do recepiente	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa manipular o recipiente que apresenta falha, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Pequeno	Como não foram encontradas notícias ou relatos de cortes ou lacerações com recipientes não-conformes, leva-se a crer que o impacto do dano apontado é pequeno.	------	I	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano no o'ring, não identificado na inspeção	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento no o'ring	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	

Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano na legibilidade do peso da tara, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por deformação/amassamento, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	SufocamentoLesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de deformação/amassamento.	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com presença de sinais de defeitos no corpo, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento por defeitos no corpo.	Alta	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade d recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	

Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por ação química, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento por ação química	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano nas gravações do corpo e da alça, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado na alça, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície da alça	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa manipular o recipiente que apresenta falha, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Pequeno	Como não foram encontradas notícias ou relatos de cortes ou lacerações com recipientes não-conformes, leva-se a crer que o impacto do dano apontado é pequeno.	-------	I	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano na base, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície da base danificada	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa manipular o recipiente que apresenta falha, já que os recipiente são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Pequeno	Como não foram encontradas notícias ou relatos de cortes ou lacerações com recipientes não-conformes, leva-se a crer que o impacto do dano apontado é pequeno.	-------	I	

Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano em sua capacidade volumétrica, não identificado na inspeção	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de sua capacidade	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano na identificação da distribuidora, não observado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano na legibilidade de sua data de validade, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									

Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com vazamento, não identificado na inspeção.	Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,03% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 1,21% de reprovação • TUV NORD BRASIL - 1104 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,91% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Sufocamento, Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento .	Alta	Este cenário considera a probabilidade da pessoa estar próxima do local do vazamento de GLP (substância inflamável), quando uma fonte de combustão (cigarro, interruptor, etc) incendeia o local, podendo levar a um incêndio ou explosão e mortes. Mesmo não ocorrendo combustão, o GLP é um gás asfixiante. Por ser mais pesado que o ar, quando há vazamento de GLP num local fechado este vai se acumulando ao nível do chão e expulsa gradualmente o oxigênio do ambiente, causando asfixia em quem permanecer ali dormindo. Além disso, importante ressaltar que são produtos de uso frequente, por uma elevada parcela da população, incluindo idosos.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) • Notícias de acidentes detalhadas em Fonte de Informações na aba Resumo	Média	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Segurança e Saúde	Recipiente com dano no volante informativo ou no lacre, não identificado na inspeção.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 2864 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - 248 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 206, de 16 de maio de 2011.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Serviços de Inspeção Técnica e Manutenção de Extintores de Incêndio.

Produtos abrangidos	Serviços de inspeção técnica e manutenção de primeiro, segundo e terceiro níveis de extintores de incêndio, fabricados ou importados.

Conclusões e observações

O Inmetro, em sua regulamentação (compulsória) da Inspeçãoo Técnica e Manutenção de Extintores de Incêndio, utilza como referência as seguintes normas: ABNT NBR 12962 e ABNT NBR 13485.

No presente estudo, foram consideradas as falhas mais críticas do extintor de incêndio manutenido e a hipótese dos eventos danosos mais críticos e de maior impacto decorrentes dessas falhas, tendo como base os dados obtidos.

Foram considerados exemplos de acidentes envolvendo os extintores de incêndio, e esta presente análise de riscos foi conduzida, quando possível, prioritariamente de forma quantitativa.

Entretanto, quando os dados quantitativos referentes à natureza e probabilidade das falhas, danos e impactos mostraram-se pouco representativos, devido ao grau de dificuldades encontradas para a identificação de bancos de dados quantitativos referentes a cenários de sinistros decorrentes de falhas desse equipamento, a análise foi conduzida de forma qualitativa, baseada em relatos de experiências obtidos em reuniões técnicas com fabricantes e especialistas.

Somente para ilustrar um exemplo, temos que, para o presente estudo, a única fonte de informação disponível foram os órgãos delegados da RBMLQ-I. Além de poucos órgãos terem respondido, a planilha de dados trazia muitas não conformidades que não nos interessava para a avaliação de risco (relativas à não conformidades da infraestrutura), trazendo poucas informações sobre falhas nos ensaios dos extintores. No entanto, estas respostas, juntamente com o trabalho de pesquisa realizado pelo IPT, conseguiram informar os principais problemas encontrados nos extintores manutenidos.
Também houve dificuldade de se encontrar, na mídia, matérias que evidenciem que sinistros de incêndio não debelados ocorreram por falhas de extintores de incêndio.

As não conformidades críticas elencadas referem-se à baixa capacidade extintora, de rendimento e de tempo de descarga, que levam o extintor a um desempenho aquém do esperado, que pode ter sérias consequencias para a segurança das pessoas e para o patrimônio público ou privado.

Devido a isso, conclui-se que os riscos associados a este serviço são altos e devem ser classificados como classe de risco 3.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência dados do artigo publicado pelo laboratório IPT na revista Emergência, nº 95, p. 34-41, fev/2017 (acessível também em https://www.ipt.br/publicacoes/tecnicas/artigos_tecnicos/1366-avaliacao_de_extintores_de_incendio.htm), e consulta à RBMLQ-I e às seguintes matérias jormalísticas:
- https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/
- https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (ver slides 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 26 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Inspeção Técnica e Manutenção de Extintores de Incêndio	Segurança e Saúde	Capacidade Extintora abaixo do esperado	Alta	Artigo produzido pelo IPT (publicado na revista Emergência, nº 95, p. 34-41, fev/2017 – tabela 4) revela alta incidência de extintores manutenidos com Capacidade Extintora abaixo do esperado: 84 % de extintores de pó para extinção de incêndio de 4 e 6 kg de carga foram reprovados na capacidade extintora 20-B.	Artigo produzido pelo IPT.	Queimaduras, intoxicação e morte	Alta	Se o Extintor não debelar a classe de fogo para o qual ele foi projetado, a injúria derivada do mau funcionamento pode vir a ser alta, principalmente se acontecer em local de trabalho ou diversão de muitos ocupantes, que prejudica a fuga rápida, podendo levar as pessoas a danos sérios de saúde , mesmo que não se queimem (por inalação da fumaça)	Artigo produzido pelo IPT.	Alta	Irreparável	Se o Extintor não debelar a classe de fogo par o qual ele foi projetado, a injúria derivada do mau funcionamento pode vir a ser alta, principalmente se acontecer em local de trabalho ou diversão de muitos ocupantes, que prejudica a fuga rápida, podendo levar as pessoas a danos sérios de saúde , mesmo que não se queimem (por inalação da fumaça)	Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/	III	Embora, a princípio, possa-se pensar que a reprovação na capacidade extintora dos extintores manutenidos dar-se-ia pelo fato de se encontrar um alto nível de reprovação nos testes de laboratório dos extintores novos, não é uma inferência sustentável. Primeiramente, porque os extintores reprovados nos testes de capacidade extintora dos fabricantes devem ter sido corrigidos e submetidos a novos testes. Segundo, porque o trabalho do IPT analisou e verificou diversas outras falhas de manutenção nos extintores manutenidos (na tabela 4 do artigo publicado na revista Emergência, nº 95, p. 34-41, fev/2017) que contribuíram com essa reprovação.
Inspeção Técnica e Manutenção de Extintores de Incêndio	Segurança e Saúde	Rendimento e tempo de descarga abaixo do esperado	Média	Dados obtidos com o IPEM PR, IPEM MG (remetidos por e-mail em 15 e 17/07/2020, respectivamente, à Dcont/Divet) e do artigo produzido pelo IPT (tabela 3 do artigo publicado na revista Emergência, nº 95, p. 34-41, fev/2017) revelam que as falhas aqui citadas, individualmente ou em conjunto, têm um médio nível de reprovações. - Segundo o IPEM PR, dentre os extintores não conformes (79 % dos ensaiados), 54 % falham no rendimento e 25 % no tempo de descarga. - Segundo dados do IPEM MG, dentre os extintores não conformes (10 % dos ensaiados), 35% falham no rendimento e 50% no tempo de descarga. - Segundo dados do artigo do IPT, 79,4 % dos extintores de pó para extinção de incêndio teriam falhado no tempo de descarga.	Dados obtidos com os representantes da RBMLQ-I e com o laboratório IPT	Queimaduras, intoxicação e morte	Alta	As falhas aqui citadas resultam na ejeção de agente extintor abaixo do projetado para o extintor de incêndio. Essa carga ejetada insuficiente pode não dar conta de conter o princípio de incêndio e, assim sendo, a injúria derivada de uma dessas falhas tende a ser alta, principalmente se acontecer em local de trabalho ou diversão de muitos ocupantes, que prejudica a fuga rápida, podendo levar as pessoas a danos sérios de saúde , mesmo que não se queimem (por inalação da fumaça)	Dados obtidos com os representantes da RBMLQ-I e com o laboratório IPT	Alta	Irreparável	Conforme célula "K 4" e "S 4"	Alguns fatos que relacionam a falha do extintor de incêndio ao alastramento do incêndio são: - https://jornaldebrasilia.com.br/cidades/em-restaurante-no-sig-extintor-de-incendio-nao-funcionou-bombeiros-apuram-caso/ - https://www.gcbrazil.com.br/boate-kiss/	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria n.º 110, de 13 de junho de 2005.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	**Serviço de instalação de sistemas de gás natural veicular em veículos rodoviários automotores**

Produtos abrangidos	Aplicável: I - aos instaladores capacitados a realizar, em veículos rodoviários automotores, instalação, substituição, retirada e manutenção de componentes de sistemas de gás natural veicular: II - aos instaladores prestadores de serviços às montadoras e fabricantes de veículos rodoviários automotores, III - às empresas capacitadas a realizar somente manutenção de componentes de sistemas de gás natural veicular.

Conclusões e observações

Para a determinação do nível de risco do Registro do Instalador de Sistemas de Gás Natural Veicular (GNV) em Veículos Rodoviários Automotores, foram desenvolvidas as atividades de análises de riscos por meio do estudo das naturezas e probabilidades das falhas; e a natureza, probabilidade e nível dos impactos dos danos à saúde e segurança aos usuários e a terceiros, caso envolvidos, quanto à utilização de produtos constituintes do sistema de GNV, não certificados, em não conformidade às portarias Inmetro nºs 171 e 202, ambas de 2002; e quanto à realização dos procedimentos técnicos de montagem e instalação destes componentes, em não conformidade com as Portarias Inmetro nº 91/2007 e às normas técnicas ABNT NBR 11353, partes 1 a 6.

As análises de riscos foram conduzidas, prioritariamente, sob natureza quantitativa. Contudo, quando os dados quantitativos coletados, referentes às naturezas das falhas, probabilidade destas, danos, probabilidades e impactos destes gerados, mostraram-se pouco representativos para a constituição da análise quantitativa, as análises de riscos foram conduzidas de forma qualitativa, suportadas em consultas técnicas dentre os integrantes dos diversos setores pertinentes ao serviço regulamentado, objeto do estudo de classificação de risco.

Como conclusão, a partir das análises de riscos realizadas, considerando o serviço possuir probabilidades de falhas de categorias muito baixa e baixa, podendo resultar em dano de impacto à saúde e segurança de categoria irreparável, o Registro do Instalador de Sistemas de Gás Natural Veicular (GNV) em Veículos Rodoviários Automotores deve ser classificado como de nível de risco III.

Fontes de dados consultadas

GRUPO I
Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV)
Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados
Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT

GRUPO II
RAMOS, C. da Silva. Caracterização do Acidente de Trânsito e gravidade do Trauma: um estudo em vítimas de um hospital de urgência do RN. Tese (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN, 2008. 117 f.
CARRAPATEIRA, L. da Cruz. Níveis de Gravidade do Trauma e Predição de Sobrevida em Vítimas de Trânsito. Tese (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento). Universidade de Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2017. 56f.
DE OLIVEIRA, M. B. Acidentes de Trânsito Ocorridos no Sistema De Transporte Público De Passageiros da Região Metropolitana de Belo Horizonte. 2012-2015. Tese (Mestrado em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência). Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. MG, 2016. 84f.
PEREIRA Jr. GA; SCARPELINI S; BASILE-FILHO A & ANDRADE JI. Índices de trauma. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 237-250, jul./set. 1999.
GRUPO III
https://extra.globo.com/noticias/rio/incendio-atinge-posto-de-gasolina-em-japeri-na-baixada-fluminense-veja-imagens-23939523.html
https://globoplay.globo.com/v/8018654/
https://leisecamarica.com.br/carro-explode-no-quintal-de-uma-casa-no-condado-de-marica/
https://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2019/08/5673337-cilindro-de-gas-explode-e-deixa-feridos-em-posto-de-combustivel-de-campo-grande.html
https://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2018/07/5558770-cilindro-de-gnv-de-carro-explode-durante-abastecimento-em-posto-de-gasolina-de-macae.html
https://omunicipioblumenau.com.br/carro-pega-fogo-na-br-470-em-gaspar/
https://portalcorreio.com.br/cilindro-de-gnv-explode-durante-abastecimento-em-posto/
https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/rj-no-ar/videos/carro-explode-apos-abastecer-com-gnv-e-duas-pessoas-ficam-feridas-no-rio-21102019
https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/explosao-em-posto-de-combustiveis-deixa-tres-feridos-no-rio-06072019
https://www.alagoas24horas.com.br/1243656/carro-a-gas-pega-fogo-na-al-215-em-marechal-deodoro-video/
https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/-kit-gas-explode-e-destroi-carro-que-transitava-na-avenida-joao-arinos
https://www.campos24horas.com.br/noticia/veja-o-estado-do-carro-que-explodiu-na-manha-desta-sexta-em-posto-de-combustiveis-no-parque-bela-vista
https://www.cenariomt.com.br/mundo/nacional/video-mostra-cilindros-voando-em-explosao-de-posto-no-rio-de-janeiro-rj/
http://www.engeplus.com.br/noticia/seguranca/2019/veiculo-e-consumido-por-incendio-em-laguna
http://www.engeplus.com.br/noticia/seguranca/2017/caminhonete-explode-apos-chamas-atingirem-cilindro-de-gnv
https://www.folha1.com.br/_conteudo/2017/06/geral/1220775-incendio-emveiculo-durante-abastecimento-com-gnv.html

https://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/10/2018/carro-pega-fogo-na-reta-da-penha-e-interdita-transito-veja-video
https://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/07/2018/carro-adaptado-com-botijoes-de-gas-de-cozinha-explode-em-posto-de-combustiveis-de-vila-velha
https://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2020/07/03/dois-homens-ficam-feridos-apos-carro-explodir-enquanto-era-abastecido-com-gnv-em-campos-no-rj.ghtml
https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2020/04/02/carro-pega-fogo-e-mobiliza-bombeiros-em-sao-jose.ghtml
https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2020/02/15/cilindro-de-gasexplode-e-carro-fica-destruido-em-posto-de-combustiveis-na-pe-15-empaulista.html
https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2019/12/26/video-mostra-explosao-de-carro-durante-abastecimento-em-posto-de-combustiveis-no-rn.ghtml
https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2019/12/16/carro-explode-e-deixa-transito-lento-na-via-dutra-em-barra-mansa.ghtml
https://oglobo.globo.com/rio/carro-explode-em-posto-de-gnv-em-sao-goncalo-24029775
https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2019/08/23/carro-pega-fogo-e-interdita-via-dutra-em-itatiaia.ghtml
https://oglobo.globo.com/rio/homem-morre-ao-ser-atingido-por-explosao-de-veiculo-na-zona-norte-23853739
https://oglobo.globo.com/rio/explosao-em-posto-de-gasolina-deixa-tres-feridos-na-praca-da-bandeira-23788597
https://g1.globo.com/bahia/noticia/carro-explode-enquanto-era-abastecido-com-gnv-e-frentista-fica-ferido-em-salvador.ghtml

http://g1.globo.com/ceara/noticia/2017/03/explosao-de-carro-em-posto-no-cefoi-ocasionada-por-falha-de-manutencao.html
http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2017/02/engenheiro-cogita-vazamento-de-gas-em-carro-que-explodiu-em-sp-video.html
https://oglobo.globo.com/rio/mulher-morre-apos-carro-explodir-em-posto-de-combustivel-em-sao-goncalo-21184143
http://g1.globo.com/ceara/noticia/2016/12/cilindro-de-gas-voa-e-fica-preso-na-parede-apos-explosao-no-ce-video.html
http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2016/11/explosao-em-loja-de-instalacao-de-gnv-deixa-feridos-no-rio.html
http://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2016/10/cilindro-de-gnv-explode-e-deixa-carro-destruido-na-rj-163-em-resende.html
http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2016/08/carro-com-kit-gas-explode-e-danifica-casas-em-vitoria.html
http://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2015/10/cilindro-gnv-de-carro-explode-em-posto-de-combustiveis-em-pirai-rj.html
http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2015/02/e-seguro-diz-motorista-que-viu-carro-com-gnv-explodir-em-sumare-sp.html
http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2014/01/carro-explode-em-posto-de-combustiveis-no-rj-e-deixa-4-feridos.html
http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2012/10/veiculo-explode-na-rua-e-atinge-casas-e-fiacao-eletrica-em-campinas.html
http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2011/06/bebe-ferido-em-explosao-de-gnv-no-rj-teve-queimaduras-de-2-grau.html

https://www.opovo.com.br/noticias/fortaleza/2017/03/explosao-em-posto-foi-provocada-por-irregularidade-em-cilindro-de-auto.html
https://www.saocarlosagora.com.br/cidade/fogo-devora-kadett-no-residencial-eduardo-abdelnur/124286/
https://www.osaogoncalo.com.br/seguranca-publica/56398/explosao-de-cilindro-de-gas-natural-veicular-deixa-tres-feridos-em-jardim-alcantara
https://www.youtube.com/watch?v=atotk1vkHKo

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte da Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade de Evento Danoso (ver slides 15 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 5 do slide 23 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 21)	Observações
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização da(s) válvula(s) de cilindro(s), não certificada(s), em não conformidade à Portaria Inmetro 252/2002.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização da(s) válvula(s) de cilindro(s), não certificada(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de montagem da válvula de cilindro(s) em não conformidade aos requisitos estabelecidos no subitem 5.4.1 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 252/2002.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	Realização do procedimento técnico de montagem da válvula de cilindro(s), em não conformidade, pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização do(s) suporte do(s) cilindro(s), não certificado(s), em não conformidade à Portaria Inmetro nº 252/2002.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes físicas (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização do(s) suporte(s) do(s) cilindro(s), não certificado(s), pode provocar o(s) desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), resultando em severos danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, devido à(s) alta(s) energia(s) cinética(s) desprendidas durante o impacto resultante(s) da(s) elevada(s) massa(s) do(s) cilindro(s) e velocidade de deslocamento do veículo. Em adição, utilização do(s) suporte(s) do(s) cilindro(s), não certificado(s), também pode vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, ou pelo desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de montagem do(s) suporte(s) do(s) cilindro(s) em não conformidade aos requisitos estabelecidos no subitem 5.4.2 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 91/2007.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes físicas (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A realização do procedimento técnico de montagem do(s) suporte(s) do(s) cilindro(s), em não conformidade, pode provocar o(s) desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), resultando em severos danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, devido à(s) alta(s) energia(s) cinética(s) desprendidas durante o impacto resultante(s) da(s) elevada(s) massa(s) do(s) cilindro(s) e velocidade de deslocamento do veículo. Em adição, realização do procedimento técnico de montagem do(s) suporte(s) do(s) cilindro(s), em não conformidade, também pode vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, ou pelo desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização de cilindro(s) novo(s), não certificado(s), em não conformidade à Portaria Inmetro nº 171/2002.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização de cilindro(s) novo(s), não certificado(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização de cilindro(s) usado(s), certificado(s) ou não, sem procedência (histórico da vida pregressa), não requalificados ou requalificado(s) em não conformidade às Portarias Inmetro nº 306 e 309, ambas de 2009.	Média	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é média.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização cilindro(s) usado(s), certificado(s) ou não, sem procedência (histórico da vida pregressa), não requalificados ou requalificado(s) em não conformidade, também pode vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Muito Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de instalação do(s) cilindro(s) em não conformidade aos requisitos estabelecidos no subitem 5.4.3 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 91/2007.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	- Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos. - Danos adicionais ao listados acima causados pelos perigos das classes físicas (por forma ou superfície do produto), mecânicos (por energia cinética ou potencial), resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por lesões ou traumatismos, simples ou múltiplos, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical); e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; e/ou na superfície externa do corpo; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A realização do procedimento técnico de instalação do(s) cilindro(s), em não conformidade, pode provocar o(s) desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), resultando em severos danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, devido à(s) alta(s) energia(s) cinética(s) desprendidas durante o impacto resultante(s) da(s) elevada(s) massa(s) do(s) cilindro(s) e velocidade de deslocamento do veículo. Em adição, realização do procedimento técnico de instalação do(s) cilindro(s), em não conformidade, também pode vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, ou pelo desprendimento(s) parcial ou total do(s) cilindro(s), existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização de válvula(s) de abastecimento, não certificada(s), em não conformidade à Portaria Inmetro nº 252/2002, suas complementares ou substitutivas.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização da(s) válvula(s) de abastecimento, não certificada(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de instalação da(s) válvula(s) de abastecimento em não conformidade aos requisitos estabelecidos no subitem 5.7.2 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 91/2007, suas complementares ou substitutivas.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A realização do procedimento técnico de montagem da(s) válvula(s) de abastecimento, em não conformidade, pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização do(s) válvula(s) de redutor(es) de pressão, não certificada(s), em não conformidade à Portaria Inmetro nº 252/2002.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização do(s) redutor(es) de pressão, não certificada(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de instalação do redutor de pressão em desacordo com os requisitos estabelecidos no subitem 5.6.2 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 91/2007.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A realização do procedimento técnico de instalação do redutor de pressão, em não conformidade, pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização do(s) válvula(s) de corte principal de pressão, não certificada(s), em não conformidade à Portaria Inmetro nº 252/2002, suas complementares ou substitutivas	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização do(s) válvula(s) de corte principal de pressão, não certificada(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser morte (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	XI	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de instalação da válvula de corte principal de pressão em desacordo com os requisitos estabelecidos no subitem 5.7.2 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro nº 91/2007, suas complementares ou substitutivas.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos CIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos CIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)o: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/têrax (incluindo coluna torácica) e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A realização do procedimento técnico de instalação da válvula de corte principal de pressão, em não conformidade, pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a tercei

Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização do(s) indicador(es) de pressão, não certificado(s), em não conformidade à Portaria Inmetro no 252/2002.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos OIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/órax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização do(s) indicador(es) de pressão, não certificado(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Utilização dos componentes da linha de baixa pressão, não certificados, em não conformidade à Portaria Inmetro no 252/2002.	Muito Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos OIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é muito baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/órax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	A utilização dos componentes da linha de baixa pressão, não certificado(s), pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Média	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	
Serviço de Instalação de Sistema de GNV	Segurança e Saúde	Realização do procedimento técnico de instalação dos injetores, indicadores, misturadores, dosadores, injeção e controle em desacordo com os requisitos estabelecidos no subitem 5.10.2 da norma técnica ABNT 11353-6:2007 e à Portaria Inmetro 91/2007.	Baixa	Dados obtidos a partir das consultas técnicas realizadas à RBMLQ-I (Avaliadores GNV), aos OIA-SV e ao CB-009/ABNT, possibilitaram estimar que a probabilidade de ocorrência desta falha é baixa.	Consultas técnicas à RBMLQ-I (Avaliadores Registro Instalador GNV) Consultas técnicas aos OIA-SV acreditados Consultas técnicas ao Comitê Técnico Brasileiro CB-009/ABNT	Danos causados pelos perigos das classes químico e/ou por fogo e/ou explosão, resultando em vítima(s), de natureza(s) grave(s) ou fatal(is), por asfixia química e/ou por queimaduras térmicas com profundidade(s) de 2o ou 3o grau, localizada(s) na(s)a: cabeça/pescoço (incluindo coluna cervical) e/ou face/órax (incluindo coluna torácica); e/ou abdômen/conteúdos pélvicos (incluindo coluna lombar); e/ou membros superiores/inferiores e cintura pélvica; o usuário do veículo ou terceiros, caso envolvidos.	Muito Alta	Realização do procedimento técnico de instalação dos injetores, indicadores, misturadores, dosadores, injeção e controle, em não conformidade, pode provocar vazamento (perda de estanqueidade) do sistema de GNV, resultando em danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, inicias por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	Alta	Imperável	Nos danos, ao usuário e a terceiros, caso envolvidos, iniciais por asfixia química, incêndio, parcial ou total, ou danos terminais por explosão no veículo, caso exista fonte de ignição externa ou superfície superaquecida em contato com o GNV, existe a possibilidade de resultado do impacto do evento em danos à saúde e segurança de categoria imperável, ao usuário, ao usuário e a terceiros, caso os últimos sejam envolvidos, por lesão ou consequência que é ou poderia ser mortal (incluindo morte cerebral); consequências que afetam a função reprodutiva ou a progenitura; perda grave de membros e/ou de funcionalidade, conduzindo a um grau de incapacidade superior a cerca de 10%. Ou uma lesão severa que afete terceiros, além do usuário.	Fontes de Informação dos Grupos II e III (listadas no campo Fontes Consultadas do resumo desta análise de classificação de risco)	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 330, de 26 de junho de 2012.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

Serviços abrangidos	Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), com foco na segurança do consumidor, através do mecanismo de certificação compulsória, em atendimento às normas ABNT NBR 8865 e/ou ABNT NBR ISO 11623, visando manter a integridade do recipiente requalificado em circulação no mercado e, consequentemente, a segurança dos usuários.

Conclusões e observações

Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Portanto, considerando que Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) aqui analisado é empregado para garantir a adequação de recipientes transportáveis que são utilizados por 98,2% das famílias brasileiras, associando-se a uma probabilidade baixa de danos causados por recipientes não conformes como lesão e morte, é pertinente a classificação de risco em nível III.
Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que, ao se analisar os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses, as informações se limitam dentro de um horizonte de tempo. Dessa maneira, é importante se ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e a realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a diminuir. Isso porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a uma avaliação, irão perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada, para o efetivo cumprimento à regulamentação vigente. Portanto, é necessário se considerar que, pelos motivos citados, os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um número menor de reprovações, se comparado a um ensaio inicial.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).
• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), disponível em: http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/distribuidor/glp
• Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás), disponível em: http://www.sindigas.org.br/
• Panorama do Setor de GLP Em Movimento - Maio 2020 – 40ª Edição, disponível em: http://www.sindigas.org.br/novosite/wp-content/uploads/2020/06/NOVO-GLP-EM-MOVIMENTO_MAIO_2020-V2.pdf
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A12/0888/16 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX) - alerta: A11/0110/14 - risco de incêndio e explosão, disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.search&lng=pt#searchResults
• Reportagem de Diário da Região - Corpo de bombeiros atenderam 35 ocorrências de vazamento de GLP somente na cidade de Rio Preto, neste ano de 2019 - disponível em: https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2019/07/cidades/rio_preto/1159307-bombeiros-ja-atenderam-35-ocorrencias-de-vazamentos-de-gas-em-2019.html
• Reportagem de O Tempo - Vazamento de gás provoca explosão em prédio e assusta moradores no Castelo. As chamas foram rapidamente controladas; a área foi isolada para evitar intoxicação pelo gás.- disponível em: https://www.otempo.com.br/cidades/vazamento-de-gas-provoca-explosao-em-predio-e-assusta-moradores-no-castelo-1.2275135
• Reportagem de G1 Pernambuco - Explosão provocada por vazamento de gás mata dois e fere três em Camaragibe - disponível em: https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/04/19/explosao-provocada-por-vazamento-de-gas-deixa-mortos-e-feridos-em-camaragibe.ghtml

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS															
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Tipico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por deformação/amassamento, não identificado na requalificação.	Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 1,64% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de deformação/amassamento.	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por corrosão, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície corroida do recepiente	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por ação do fogo, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por ação do fogo prévia.	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	

Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano na alça, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície da alça danificada	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano na base, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície da base danificada	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com baixa aderência de pintura, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • CERTA QUALIDADE - 7 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • EXATA CERTIFICADORA - 38 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com camada inadequada de pintura, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • CERTA QUALIDADE - 8 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • EXATA CERTIFICADORA - 38 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									

Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com medição errônea do torque dos componentes roscados, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • CERTA QUALIDADE - 19 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • EXATA CERTIFICADORA - 38 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de rosqueamento inadequado da válvula	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano ou presença de dano causado por corrosão pelo exposição a névoa salina, não identificado na requalificação.	Média	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha foi encontrada: • CERTA QUALIDADE - 1 amostras ensaiadas nos últimos doze meses névoa 30h - 0,00% de reprovação • CERTA QUALIDADE - 1 amostras ensaiadas nos últimos doze meses névoa 300h - 0,00% de reprovação • TUV NORD BRASIL - 6 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 66,67% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Corte ou laceração em decorrência de contato com superfície corroida do recepiente	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com vazamento, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses 0,00% de reprovação • CERTA QUALIDADE - 22 amostras ensaiadas nos últimos doze meses 0,00% de reprovação • EXATA CERTIFICADORA - 38 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com tara inadequada, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • CERTA QUALIDADE - 21 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.								

Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com sujeira interna, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de obstrução da válvula	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com decapagem inadequada, não identificado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano em sua identificação, não observado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Não há dano.									
Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com montagem inadequada dos componentes, não observado na requalificação.	Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 1,64% de reprovação • BVQI - auditoria dos registros de recipientes que foram requalificados nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de componentes montados inadequadamente	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	III	

Serviço de Requalificação de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).	Segurança e Saúde	Recipiente com dano estrutural não identificado no teste hidrostático, não observado na requalificação.	Muito Baixa	Dados obtidos com os organismos acreditados indicam que essa falha não foi encontrada: • ABNT - 61 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos Organismos de Certificação de Produtos ao Ofício Circular nº 6/2020/Divet/Dconf-Inmetro (SEI 0714604)	Lesão grave ou morte em decorrência de explosão do recipiente provocada por vazamento decorrente de falha estrutural	Baixa	Essa probalidade se deve às características do mercado brasileiro em que grandes quantidade de recipientes são requalificados, inutilizados e comprados, denotando uma eficiência do serviço. Os dados apontam que, entre julho de 1996 a julho de 2019, foram: • Requalificados 218.511.898 recipientes • Inutilizados 23.642.694 recipientes • Comprados 62.417.196 recipientes	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	Muito Baixa	Irreparável	Potencial dano material e humano, devido a possibilidade de acidente, considerando-se que: • 98,2% das famílias brasileiras utilizam GLP • 34,3 milhões de botijões de até 13 kg são vendidos mensalmente • 10 botijões de até 13 kg por segundo, entregues porta a porta	• Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) • Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liqüefeito de Petróleo (Sindigás)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS										
Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria Inmetro nº 246, de 03 de junho de 2016.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluídos.

Produtos abrangidos

	Tubos de Uso Comum	**Norma de Fabricação**	**Tipo de Aço**	**Tipo de Acabamento**	**Processo de Fabricação**
Produtos abrangidos	UC – 1	ABNT NBR 5580	Aço acalmado e de baixo carbono	Preto	Com solda longitudinal
	UC – 2			Galvanizado	
	UC – 3			Preto	Sem solda
	UC – 4			Galvanizado	
	UC – 5	ABNT NBR 5590	Grau A	Preto	Com solda longitudinal
	UC – 6			Galvanizado	
	UC – 7		Grau B	Preto	
	UC – 8			Galvanizado	
	UC – 9		Grau A	Preto	Sem solda
	UC – 10			Galvanizado	
	UC – 11		Grau B	Preto	
	UC – 12			Galvanizado	
	UC – 13	EN 10255	Aço acalmado e de baixo carbono	Preto	Com solda longitudinal
	UC – 14			Galvanizado	
	UC – 15			Preto	Sem solda
	UC – 16			Galvanizado	
	UC – 17	ASTM A 53	Grau A	Preto	Com solda longitudinal
	UC – 18			Galvanizado	
	UC – 19		Grau B	Preto	
	UC – 20			Galvanizado	
	UC – 21		Grau A	Preto	Sem solda
	UC – 22			Galvanizado	
	UC – 23		Grau B	Preto	
	UC – 24			Galvanizado	
	UC – 25	ASME SA 53	Grau A	Preto	Com solda longitudinal
	UC – 26			Galvanizado	
	UC – 27		Grau B	Preto	
	UC – 28			Galvanizado	
	UC – 29		Grau A	Preto	Sem solda
	UC – 30			Galvanizado	
	UC – 31		Grau B	Preto	
	UC – 32			Galvanizado	
	Tubos de Uso em Altas Temperaturas	**Norma de Fabricação**	**Tipo de Aço**	**Tipo de Acabamento**	**Processo de Fabricação**
	AT – 1	ABNT NBR 6321	Grau A	Preto	Sem solda
	AT – 2		Grau B	Preto	
	AT – 3		Grau C	Preto	
	AT – 4	ASTM A 106	Grau A	Preto	Sem solda
	AT – 5		Grau B	Preto	
	AT – 6		Grau C	Preto	
	AT – 7	ASME SA 106	Grau A	Preto	Sem solda
	AT – 8		Grau B	Preto	
	AT – 9		Grau C	Preto	

Conclusões e observações

Como a metodologia para a Classificação de Risco de produtos (SEI 0712904) proposta pela Divisão de Qualidade Regulatória (Diqre) baseia-se na metodologia de avaliação de riscos da Comissão Europeia para produtos de consumo não alimentares, utilizada no âmbito do Sistema de Troca Rápida de Informação da União Europeia (RAPEX), ela apoia-se unicamente na identificação de cenários de lesão ao usuário final do produto em análise.
Considerando que os principais consumidores de Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns e de Tubos de Aço-Carbono para Usos em Altas Temperaturas podem conduzir fluidos aquecido, o que leva a uma probabilidade média de dano, uma probabilidade global alta e um impacto crítico relacionados à saúde e segurança em decorrência de queimaduras, sendo assim pertinente a classificação de risco em nível III.
Em relação aos dados utilizados, também é importante acrescentar que, ao se analisar os resultados dos ensaios em laboratórios acreditados apenas para os últimos 12 meses, as informações se limitam dentro de um horizonte de tempo. Dessa maneira, é importante se ter em mente que, com o progressivo acompanhamento do produto e a realização dos ensaios, os índices de reprovação tendem a diminuir. Isso porque os fabricantes que submetem seus produtos periodicamente a uma avaliação, irão perseguir o atendimento das normas técnicas, corrigindo seu processo produtivo a cada não conformidade encontrada, para o efetivo cumprimento à regulamentação vigente. Portanto, é necessário se considerar que, pelos motivos citados, os ensaios de manutenção ou acompanhamento tendem a ter um número menor de reprovações, se comparado a um ensaio inicial.

Fontes de dados consultadas

• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).
• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 - Regulamento técnico da qualidade para tubos de aço-carbono para usos comuns e tubos de aço-carbono para usos em altas temperaturas, disponível em: http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002400.pdf
• ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia, disponível em: http://www.abnt.org.br/abnt-cb-28-comite-brasileiro-de-siderurgia
• Instituto Aço Brasil, disponível em: https://institutoacobrasil.net.br/site/
• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX), disponível em: https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/repository/content/pages/rapex/index_en.htm#related_documents

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico	Probabilidade do Evento Danoso (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático)	Impacto (selecionar uma das quatro opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Composição Química não conforme do material do tubo	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 206 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Suscetibilidade ao ataque de corrosão	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 2 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Resistência mecânica à tração a temperatura ambiente não conforme	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 387 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 13,18% de reprovação • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 312 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Média	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	II	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Resistência ao impacto Charpy não confome	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 24 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Resistência ao Dobramento não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 78 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	

Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Dureza Brinell não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 73 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Dureza Vickers não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 104 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Dureza Rockewell não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 2 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Baixa Resistência ao Achatamento	Alta	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 112 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 20,54% de reprovação • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 11 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Alta	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	III	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Expansão não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 4 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Flangeamento não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 1 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norm ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	

Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Tratamento térmico de aços não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 6 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Análise Macrografica não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 57 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Análise Micrografica não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 32 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Resistência ao Cisalhamento não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 1 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Microdureza Vickers não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 2 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Resistência a Compressão não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 3 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	

Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Prova de Carga não conforme	Muito Baixa	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa não é uma falha encontrada: • TEAM LAB TECNOLOGIA EM ENSAIOS E ANÁLISES DE MATERIAIS LTDA. - 3 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 0,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Muito Baixa	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	I	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Baixa resistência à pressão hidrostática	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 210 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 9,05% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Média	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	II	
Tubos de Aço-Carbono	Segurança e Saúde	Alargamento não conforme	Média	Dados obtidos com os laboratórios acreditados indicam que essa é uma falha encontrada: • L. A. Falcão Bauer - 50 amostras ensaiadas nos últimos doze meses - 8,00% de reprovação	• Resposta dos laboratórios acreditados em atendimento ao Ofício Circular nº 12/2020/Dconf-Inmetro (SEI 0709195).	Queimadura por contato com fluido aquecido oriundo de vazamento decorrente da falha	Média	Os tubos de aço-carbono de usos comuns são destinados à condução de água, gás, vapor e outros fluidos de natureza não corrosiva ou que não têm uma aplicação específica; admitindo a condução desses fluidos em temperaturas abaixo de 200ºC e a pressões de até 15 MPa (ou 150 kgf/cm2), exceto para os tubos de aço-carbono fabricados segundo a norma ABNT NBR 5580, em que a pressão máxima admissível é de 2,5 MPa (ou 25 kgf/cm2); e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 5580, ABNT NBR 5590, EN 10255, ASTM A 53 ou ASME SA 53. Os tubos de aço-carbono de usos em altas temperaturas são destinados à condução de fluidos em temperaturas acima de 200ºC; e são fabricados segundo as normas ABNT NBR 6321, ASTM A 106 ou ASME SA 106. Portanto, os tubos de aço-carbono aqui analisados podem conduzir fluidos aquecido e, em caso de vazamentos, podem gerar queimaduras em seus usuários.	• Portaria Inmetro n° 158, de 5 de abril de 2016 • ABNT/CB-028 - Comitê Brasileiro de Siderurgia • Instituto Aço Brasil	Média	Crítico	Queimadura é um dano para o qual geralmente se requer hospitalização e que pode afetar a funcionalidade da área afetada durante mais de seis meses.	• Sistema de Alerta Rápido para os Produtos não Alimentares (RAPEX)	II	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (selecionar uma das duaas opções)	Falha	Probabilidade da Falha (selecionar uma das cinco opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (selecionar uma das três opções)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático)	Observações

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 20, de 18 de janeiro de 2012	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.

Produtos abrangidos	Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim de uso doméstico.

Conclusões e observações

Quanto aos riscos não econômicos, considera-se baixa a probabilidade da maioria das falhas de segurança elétrica. Nesse sentido, em pesquisa realizada para fins da análise de riscos junto às partes interessadas, a Eletros afirma que "o mercado de ventilação hoje é muito maduro já no que diz respeito a segurança eletrica e mecânica. Os projetos já nascem baseados em projetos anteriores, o que já traz toda a parte de segurança embarcada. Classificamos como baixa a possibilidade de encontrar no mercado ventiladores de mesa que incidam esses riscos". Ao mesmo tempo, as partes interessadas foram unânimes em afirmar que o Programa Brasileiro de Etiquetagem é determinante ou importante para a segurança do produto no mecado e, portanto, diminuição da probabilidade de falha.
Já a avaliação dos impactos dos danos elevou a classificação de risco do produto para nível III. Os danos para a segurança do usuário, quando incluem a ocorrência de queimaduras e incêndios, foram classificados como irreparáveis, e, quando incluem o choque elétrico, foram classificados como críticos (uma vez que se trata de um produto de relativa baixa potência). Quanto aos riscos econômicos, ressaltam-se o prejuízo no poder aquisitivo das famílias, provocado pelo maior consumo de energia referenteaos ventiladores de mesa ineficientes, já que mais de 75% da população possui o produto e o utiliza frequentemente. Foi classificado como pequeno o impacto dos ventiladores de mesa ineficientes no suprimento da demanda de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia, já que o consumo instantâneo do produto é muito baixo.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro (SEI nº 0738504); (2) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel (SEI nº 0738499); (3) Pesquisa junto às partes interessadas, realizada em julho de 2020 (SEI nº 0738503); (4) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019; (5) Relatório do PVC de Ventiladores de mesa - 2014 (SEI nº 0738453).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Baixa	2,60% de não conformidade do produto no ensaio de "Potência absorvida" nos últimos 12 meses (7 reprovações de 77 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 50% no Instituto de Pesquisa Eldorado (1 reprovação de 2 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 48 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Baixa	O subdimensionamento da potência e da corrente absorvida aumentam as chances de subdimensionamento também na instalação elétrica (disjuntor). A instalação elétrica subdimensionada pode provocar aquecimento e incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Baixa	4,7% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra o acesso às partes vivas" nos últimos 12 meses (10 reprovações de 215 amostras ensaiadas), sendo 33,33% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (2 reprovações de 6 amostras ensaiadas); 5,71% no SGS (8 reprovações de 140 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 10 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Alta	O contato com as partes vivas do aparelho pode provocar choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de contato com as partes vivas.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Crítico	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Superaquecimento da amostra e seus componentes durante o funcionamento normal	Baixa	0,9% de não conformidade do produto no ensaio de "Aquecimento" nos últimos 12 meses (3 reprovações de 223 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 1,43% no SGS (2 reprovações de 140 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 8 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas e 0% no BR CERT (0 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. O uso do produto ocorre principalmente a noite, o que pode agravar a situação. O aquecimento derrete o isolamento dos fios e pode provocar incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Falhas na isolação elétrica ou a existencia de isolação elétrica inadequada	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga" nos últimos 12 meses (0 reprovações de 156 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas), 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 96 amostras ensaiadas e 0% no BR CERT (0 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Alta	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de contato com eventual corrente de fuga.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Muito baixa	1,3% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência à umidade" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 76 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 6 amostras ensaiadas), 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovações de 1 amostras ensaiadas), 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Alta	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho, especialmente quando o mesmo é exposto a condições de umidade. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de contato com eventual corrente de fuga.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Média	6% de não conformidade do produto no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" nos últimos 12 meses (15 reprovações de 251 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 22,22% no Labotec (6 reprovações de 27 amostras ensaiadas); 11,76% no Instituto de Pesquisa Eldorado (2 reprovações de 17 amostras ensaiadas); 3,57% no SGS (5 reprovações de 140 amostras ensaiadas), 0% no UL TESTTECH (0 de 40 amostras ensaiadas) e 4,8% no BR CERT (1 reprovação de 21 amostras ensaiadas). 14% dos modelos ensaiados no PVC realizado em 2014 apresentaram não conformidades no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" (1 reprovação em 7 modelos ensaiados).	(1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro; (2) Relatório do PVC de Ventiladores de mesa - 2014.	Queimadura e morte.	Baixa	Falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto podem produzir centelhas e gerar superaquecimento e, com isso, provocar incêndio. Em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes. As residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga. Após as instalações elétricas, os eletrodomésticos se destacam como fator causador dos acidentes, tendo destaque o ventilador/condicionador de ar. A carga elétrica demandada pelo ventilador, contudo, é muito baixa e, por isso, falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto não devem causar danos.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2018) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Baixa efetifidade de parafusos na fixação de partes que protegem contra acesso a partes que podem causar risco de choque ou partes móveis perigosas	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Parafusos e ligações" nos últimos 12 meses (0 reprovações de 67 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 2 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Alta	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de contato com eventual corrente de fuga.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Falha no sistema de aterramento	Média	2,8% de não conformidade do produto no ensaio de "Disposição para aterramento" nos últimos 12 meses (2 reprovações de 72 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 5 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas), 50% de não conformidade no Labotec (1 reprovação de 2 amostras ensaiadas) e 4,8% no BR CERT (1 reprovação de 21 amostras ensaiadas). 14% dos modelos ensaiados no PVC realizado em 2014 apresentaram não conformidades no ensaio de "Disposição para aterramento" (1 reprovação em 7 modelos ensaiados).	(1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro; (2) Relatório do PVC de Ventiladores de mesa - 2014.	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Eventuais correntes de fuga ocasionam choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, falhas no sistema de aterramento ocasionam acidente se a pessoa entrar em contato com o aparelho justamente quando há corrente de fuga, diminuindo as chances de ocorrência do dano, pela conjugação de fatores. Ao mesmo tempo, segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam. Além disso, o usuário tem contato direto com o produto, ampliando as chances de choque elétrico.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Crítico	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Problemas nas marcações e instruções	Alta	14,9% de não conformidade do produto no ensaio de "Marcações e instruções" nos últimos 12 meses (29 reprovações de 194 amostras ensaiadas), sendo 66,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (4 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 7,41% no Labelo (2 reprovações em 27 amostras ensaiadas); 12,86% no SGS (18 reprovação de 140 amostras ensaiadas) e 23,8% no BR CERT (5 reprovações de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Falhas nas marcações e instruções podem levar a instalação e uso inadequado do aparelho, provocando os mais variados tipos de acidentes, como choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatais) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Alta	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados" nos últimos 12 meses (0 reprovações de 66 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 1 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas)..	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados deixa o aparelho vulnerável a eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados, podendo causar choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores/ar condicionados). Porém, ainda que o aparelho possua a falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, o dano ocorre somente quando, de fato, há alguma sobrecarga do transformadores e circuitos associados. Como o sistema de distribuição também é regulado e monitorado, essa possibilidade também tem baixa probabilidade, reduzindo as chances de dano.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	

Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Fiação interna" nos últimos 12 meses (0 reprovações de 70 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 5 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas)..	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal, podem provocar choques elétricos e superaquecimento. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Partes do aparelho quebram, soltam ou se deslocam indevidamente, causando riscos ao usuário	Baixa	0,5% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência mecânica" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 202 amostras ensaiadas), sendo 0,71% de não conformidade obtidos no SGS (1 reprovação de 140 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 1 amostra ensaiada); 0% no UL TESTTECH (0 de 40 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Partes cuja quebra, soltura ou deslocamento podem dar acesso a partes do aparelho podem levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Instabilidade	Média	2,88% de não conformidade do produto no ensaio de "Estabilidade" nos últimos 12 meses (6 reprovações de 208 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas), 4,29% no SGS (6 reprovações de 140 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 1 amostra ensaiada); 0% no UL TESTTECH (0 de 40 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas). 14% dos modelos ensaiados no PVC realizado em 2014 apresentaram não conformidades no ensaio de "Estabilidade e riscos mecânicos" (1 reprovação em 7 modelos ensaiados).	(1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro; (2) Relatório do PVC de Ventiladores de mesa - 2014.	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	O produto tomba e a pessoa que está sobre ele cai ou uma pessoa que está próxima ao produto é atingida por ele. Como o produto é elétrico, ele ao tombar pode se quebrar e permitir o acesso às partes vivas, ou continua a funcionar atingindo substâncias próximas. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Surgem riscos associados a ocorrência de desgaste após uso continuado	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Durabilidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 65 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (0 reprovação de 6 amostras ensaiadas), 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Média	Após isso continuado, surgem riscos associados a ocorrência de desgaste que podem levar a danos como choque elétrico, superaquecimento, queimaduras, incêndio, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim.	Segurança e Saúde	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, ou materiais utilizados no aparelho podem propagar chamas	Média	1,43% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" nos últimos 12 meses (1 reprovação de 70 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (1 reprovação de 6 amostras ensaiadas), 0% no Instituto de Pesquisa Eldorado (0 reprovação de 5 amostras ensaiadas); 0% no UL TESTTECH (0 de 38 amostras ensaiadas) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas). 14% dos modelos ensaiados no PVC realizado em 2014 apresentaram não conformidades no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" (1 reprovação em 7 modelos ensaiados).	(1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro; (2) Relatório do PVC de Ventiladores de mesa - 2014.	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Média	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, podendo levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes, ou materiais do aparelho propagam fogo. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posse e Hábitos de 2019, a maioria da população brasileira possui ventiladores (75,95%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total dos domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Assim, as chances de dano aumentam.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocasionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Ventilador de mesa	Eficiência Energética	Baixa Eficiência Energética	Baixa	No âmbito da Pesquisa junto às partes interessadas, em julho de 2020, a Eletros mencionou que a maturidade da indústria apoiada no nível de controle de processo e rastreabilidade dos produtos indicam que a repetibilidade dos resultados relacionados a eficiência é superior à 97%, o que contribui para menor probabilidade de defeitos e falhas no mercado.	(1) Pesquisa junto às partes interessadas, em julho de 2020, em que participaram a Eletros, Eletrobras/Procel e Cesde Ltda (Mallory).	Significativo	**Há prejuízo no poder aquisitivo das famílias provocado pelo maior consumo de energia referente aos ventiladores de mesa ineficientes.** A maior parte da população possui os ventiladores de mesa (75,95%), sendo a posse ainda maior entre as classes D/E (77,33%). Do total de domicílios que possui ventilador de mesa/circulador, aproximadamente 80% utilizam-no de 6 a 7 dias por semana, o que indica uma frequência de uso intensa. A classe econômica que mais o utiliza com esta frequência é a classe D/E, em quase 84% dos domicílios desta classe. Aproximadamente 70% do total de domicílios que possuem este equipamento utilizam-no entre 4 horas e 24 horas por dia. A classe econômica que mais utiliza este equipamento (D/E) o aciona, diariamente, entre 6 horas a 12 horas, representando um total de aproximadamente 39% dos domicílios, desta classe, que detêm sua posse. Considerando (1) a frequência média de uso (22,68 dias/ mês) dos ventiladores de mesa, (2) sua duração média de uso (193,94 horas/mês), (3) o consumo médio mensal de 159,74 kWh, e (4) uma potência média do aparelho de 100 W, podemos estimar que 9,2% do consumo de energia das residências brasileiras são devidos a esses aparelhos. Nas classes D/E, essa participação chega a 14,6% (considerando o consumo médio de 111,01 kWh e uma utilização de 23,36 vezes/mês e 210,7 horas/mês).**Há pouco impacto no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos ventiladores de mesa ineficientes.** O maior uso esteja entre 21:00 e 7:00, embora haja uso significativo no horário de pico (entre 18:00 e 21:00). Não obstante, conforme pondera a Eletros, na Pesquisa junto às partes interessadas, "o consumo instantâneo do produto, consumo mais crítico quando consideramos a questão de ´apagão´, e principalmente em horários de pico, é muito baixo e não causa impacto as concessionárias de energia quanto a demanda."	(1) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019; (2) Pesquisa junto às partes interessadas, em julho de 2020, em que participaram a Eletros, Eletrobras/Procel e Cesde Ltda (Mallory).	II	Foram encontrados 3,08% de não conformidade no ensaio de "Classificação" (6 reprovações de 195 amostras ensaiadas), sendo 66,67% de não conformidade obtidos no LA Falcão Bauer (4 reprovações de 6 amostras ensaiadas); 3,70% no LABELO (1 reprovação de 27 amostras ensaiadas); 0,71% do SGS (1 reprovação de 140 amostras ensaiadas); 0% no Instituto de Pesquisas Eldorado (0 reprovação de 1 amostra ensaiada) e 0% no BR CERT (0 reprovação de 21 amostras ensaiadas). Porém, não foram informadas quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem (o que só gera reprovação se a eficiência estiver abaixo do nível mínimo, mas não pela diferença entre real e declarado), tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. Os 3,08% representam a reprovação final que, no entanto, não evidencia quantas amostras-prova foram reprovadas, ensejando a necessidade de se ensaiar outras amostras (que muitas vezes recebem tratamento da não conformidade pelo fornecedor).

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

Aplicação no âmbito do Decreto nº 10.178/2019

Identificação do PAC/Regulamento	Portaria nº 113, de 07 de abril de 2008.	**NIVEL DE RISCO**	**III**

Escopo do PAC/Regulamento	Ventiladores de Teto de Uso Residencial

Produtos abrangidos	Ventiladores de teto de uso residencial

Conclusões e observações

Quanto aos riscos não econômicos, considera-se baixa a probabilidade da maioria das falhas de segurança elétrica. Nesse sentido, em pesquisa realizada para fins da análise de riscos junto às partes interessadas, os respondentes foram unânimes em afirmar que o Programa Brasileiro de Etiquetagem é determinante ou importante para a segurança do produto no mecado e, portanto, diminuição da probabilidade de falha. Já a avaliação dos impactos dos danos elevou a classificação de risco do produto para nível III. Os danos para a segurança do usuário, quando incluem a ocorrência de queimaduras e incêndios, foram classificados como irreparáveis, e, quando incluem o choque elétrico somente, foram classificados como críticos (uma vez que se trata de um produto de relativa baixa potência). Quanto aos riscos econômicos, não se verifica grandes prejuízos no poder aquisitivo das famílias ou no suprimento da demanda de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia, já que o consumo instantâneo do produto é muito baixo e somente uma pequena parcela da população brasileira possui o produto.

Fontes de dados consultadas

Para realizar essa análise foram utilizados como referência os dados da (1) Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao oficio circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro (SEI nº 0738512); (2) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel (SEI nº 0738506); (3) Pesquisa junto às partes interessadas, realizada em julho de 2020 (SEI nº 0738511); (4) Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos da Classe Residencial - PPH 2019 - Procel (SEI nº 0738452).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS NÃO ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12 e quadro 3 do slide 15)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Dano Típico (ver quadro 3 do slide 15 e planilha de danos)	Probabilidade do Evento Danoso (slide 18 e quadro 4 do slide 20)	Justificativa (ver item 2.2 do slide 13 e quadro 3 do slide 15)	Fonte de Informação	Probabilidade Global (preenchimento automático, conforme slide 21)	Impacto (quadro 6 do slide 25 e quadro 7 do slide 27)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Subdimensionamento da potência e corrente absorvida	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Potência absorvida" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 50 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 38 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Baixa	O subdimensionamento da potência e da corrente absorvida aumentam as chances de subdimensionamento também na instalação elétrica (disjuntor). A instalação elétrica subdimensionada pode provocar aquecimento e incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Acesso às partes vivas	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra o acesso às partes vivas" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 50 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 38 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	O contato com as partes vivas do aparelho pode provocar choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	I	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Superaquecimento do produto e seus componentes durante o funcionamento normal	Baixa	4,0% de não conformidade do produto no ensaio de "Aquecimento" nos últimos 12 meses (2 reprovação de 50 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 5,26% no UL TESTTECH (2 reprovação de 38 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Baixa	A pessoa em contato com partes aquecidas pode sofrer queimaduras. O aparelho superaquecido que atinge materiais de fácil combustão pode provocar incêndio. O uso do produto ocorre principalmente a noite, o que pode agravar a situação. O aquecimento derrete o isolamento dos fios e pode provocar incêndio. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores e ar condicionados).	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Baixa	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Falhas na isolação elétrica ou a existencia de isolação elétrica inadequada	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Corrente de fuga" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 100 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 24 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 76 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	I	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Baixa confiabilidade da isolação elétrica do aparelho quando ele é exposto a condições de umidade	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência à umidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 50 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 38 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Há fuga de corrente que provoca choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho, especialmente quando o mesmo é exposto a condições de umidade. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	I	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Baixa integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Média	8,3% de não conformidade do produto no ensaio de "Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos" nos últimos 12 meses (4 reprovações de 48 amostras ensaiadas), sendo 8,33% de não conformidade obtidos no Labelo (1 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 11,54% no UL TESTTECH (3 de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimadura e morte.	Média	Falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto podem produzir centelhas e gerar superaquecimento e, com isso, provocar incêndio. Em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes. As residências são o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga. Após as instalações elétricas, os eletrodomésticos se destacam como fator causador dos acidentes, tendo destaque o ventilador/condicionador de ar.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2018) - Abracopel.	Média	Irreparável	Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Baixa efetifidade de parafusos na fixação de partes que protegem contra acesso a partes que podem causar risco de choque ou partes móveis perigosas	Baixa	4,17% de não conformidade do produto no ensaio de "Parafusos e ligações" nos últimos 12 meses (2 reprovações de 48 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no Labelo (2 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Com uma maior exposição às partes vivas, a pessoa pode entrar em contato com essas partes e receber um choque elétrico. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Falha no sistema de aterramento	Baixa	4,17% de não conformidade do produto no ensaio de "Disposição para aterramento" nos últimos 12 meses (2 reprovações de 48 amostras ensaiadas), sendo 16,67% de não conformidade obtidos no Labelo (2 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Eventuais correntes de fuga ocasionam choque elétrico quando a pessoa utiliza o aparelho. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Porém, falhas no sistema de aterramento ocasionam acidente se a pessoa entrar em contato com o aparelho justamente quando há corrente de fuga, diminuindo as chances de ocorrência do dano, pela conjugação de fatores. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Crítico	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Não obstante, como a potência do ventilador é baixa, o impacto dos danos é minimizado.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Problemas nas marcações e instruções	Alta	41,67% de não conformidade do produto no ensaio de "Marcações e instruções" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 12 amostras ensaiadas pelo Labelo).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Fahas nas marcações e instruções podem levar a instalação e uso inadequado do aparelho, provocando os mais variados tipos de acidentes, como choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Média	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas no UL TESTTECH).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados deixa o aparelho vulnerável a eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados, podendo causar choque elétrico, queimaduras, explosões, incêndios. Segundo a Abracopel, em 2019, as residências foram o local de maior ocorrência de incêndio por sobrecarga e as instalações elétricas internas são as grandes responsáveis pelo aumento do número de incêndios no Brasil, seguidas dos eletrodomésticos (com destaque aos ventiladores/ar condicionados). Porém, ainda que o aparelho possua a falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, o dano ocorre somente quando, de fato, há alguma sobrecarga do transformadores e circuitos associados. Como o sistema de distribuição também é regulado e monitorado, essa possibilidade também tem baixa probabilidade, reduzindo as chances de dano.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Falhas na fiação interna	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Fiação interna" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal, podem provocar choques elétricos e superaquecimento. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Partes do aparelho quebram, soltam ou se deslocam indevidamente, causando riscos ao usuário	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência mecânica" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Partes cuja quebra, soltura ou deslocamento podem dar acesso a partes do aparelho podem levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes. Segundo a Abracopel, em 2019, os choques elétricos representaram 56% dos acidentes de origem elétrica. Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Instabilidade	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Estabilidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 48 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 0% no UL TESTTECH (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Baixa	O produto tomba e a pessoa que está sobre ele cai ou uma pessoa que está próxima ao produto é atingida por ele. Como o produto é elétrico, ele ao tombar pode se quebrar e permitir o acesso às partes vivas, ou continua a funcionar atingindo substâncias próximas. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Surgem riscos associados a ocorrência de desgaste após uso continuado	Muito baixa	0% de não conformidade do produto no ensaio de "Durabilidade" nos últimos 12 meses (0 reprovação de 26 amostras ensaiadas no UL TESTTECH).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Contusão, deslocamento de partes do corpo, torção, fratura, esmagamento, concussão, choque elétrico, queimadura	Baixa	Após isso continuado, surgem riscos associados a ocorrência de desgaste que podem levar a danos como choque elétrico, superaquecimento, queimaduras, incêndio, entre outros. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Muito Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	II	
Ventiladores de teto	Segurança e Saúde	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, ou materiais utilizados no aparelho podem propagar chamas	Média	10% de não conformidade do produto no ensaio de "Resistência ao calor e ao fogo" nos últimos 12 meses (5 reprovações de 50 amostras ensaiadas), sendo 0% de não conformidade obtidos no Labelo (0 reprovação de 12 amostras ensaiadas) e 13,16% no UL TESTTECH (5 reprovação de 38 amostras ensaiadas).	Levantamento com os laboratórios acreditados, em resposta ao ofício circular Ofício Circular nº 8/2020/Dconf-Inmetro	Queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas e parada respiratória.	Baixa	Partes do aparelho que proporcionam algum tipo de proteção contra riscos diversos podem se deteriorar por ação do calor que pode ocorrer em uso normal, podendo levar à choque elétrico ou queimadura quando o usuário acessa às partes, ou materiais do aparelho propagam fogo. Segundo a Abracopel, em 2019, foram 1.662 acidentes de origem elétrica, entre choques elétricos (909, sendo 697 fatais), sobrecarga de energia (656, sendo 74 fatais), descargas atmosféricas (85, sendo 50 fatias) e sobrecarga sem incêndio (12). Segundo a Pesquisa de Posses e Hábitos de 2019, uma pequena parcela da população brasileira possui ventiladores de teto (7,60%). O uso do produto é eventual. Além disso, o usuário não tem contato direto com o produto, reduzindo as chances de dano. Como a instalação do produto deve ser realizada por mão de obra qualificada, diminuem as chances de acidentes na instalação.	(1) Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel; (2) Pesquisa de Posses e Hábitos 2019.	Baixa	Irreparável	Choques elétricos podem ocosionar a eletrocussão, com morte consequente, ou o eletro trauma (ou lesão por eletrização), que traz consequências físicas, orgânicas e mentais à pessoa humana. Segundo dados da Abracopel, em 2019, foram 228 mortes por choque elétrico em áreas residenciais. Cabe ressaltar que das 228 mortes, 52 são derivadas de eletrodomésticos, sendo 7 de ventilador/ar-condicionado. Incêndios provocam queimadura e morte. Segundo a Abracopel, em 2019, foram identificados 656 incêndios por sobrecarga, causando 74 mortes.	Anuário estatístico brasileiro dos acidentes de origem elétrica (Ano base 2019) - Abracopel.	III	

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DANOS ECONÔMICOS

Produto ou Serviço Avaliado	Tipo de Dano (ver slide 23)	Falha (ver item 2.1 do slide 12)	Probabilidade da Falha (ver slide 17)	Justificativa	Fonte de Informação	Impacto (ver slide 28 e quadro 8 do slide 29)	Justificativa	Fonte de Informação	Classificação de Risco (preenchimento automático, conforme slide 31)	Observações
Ventilador de teto	Eficiência Energética	Baixa Eficiência Energética	Baixa	No âmbito da Pesquisa junto às partes interessadas, em julho de 2020, a Eletros mencionou que "a grande maioria dos fabricantes busca motores com menor consumo de energia justamente para diminuir esse custo do componente mais caro do produto, visto que um motor com potência maior exige maiores dimensões e consequentemente custos mais elevados."	(1) Pesquisa junto às partes interessadas, em julho de 2020, em que participaram a Eletros, Eletrobras/Procel e MK Eletrodomésticos Mondial.	Pequeno	**Há pequeno prejuízo no poder aquisitivo das famílias provocado pelo maior consumo de energia referente aos ventiladores de teto ineficientes.** Poucos brasileiros possuem ventiladores de teto (7,60%), sendo a posse ainda menor entre as classes D/E (5,22%). Considerando (1) a frequência média de uso (20,82 dias/mês) dos ventiladores de teto (2) sua duração média de uso (111,13 horas/mês), (3) o consumo médio mensal de 159,74 kWh, e (4) uma potência média do aparelho de 130 W, podemos estimar que apenas 0,7% do consumo de energia das residências brasileiras são devidos a esses aparelhos. Nas classes D/E, essa participação fica em 0,4% (considerando o consumo médio de 111,01 kWh e utilização de 20,87 dias/mês por 134,45 horas/mês). **Há pouco impacto no suprimento de energia elétrica provocado pelo maior consumo de energia referente aos ventiladores de teto ineficientes.** Dos 7,6% dos brasileiros que possuem ventilador de teto, 62% faz uso eventual. Além disso, conforme menciona a Eletros, "o consumo instantâneo do produto, consumo mais crítico quando consideramos a questão de 'apagão' e principalmente em horários de pico, é muito baixo e não causa impacto as concessionárias de energia quanto a demanda."	Pesquisa de Posses e Hábitos	I	O Labelo relata 0% de não conformidade em 12 amostras ensaiadas nos ultimos 12 meses (Ensaio de classificação). Porém, não foi informado quantas dessas amostras foram ensaiadas para concessão da etiquetagem (o que não gera reprovação), tampouco as amostras que foram determinadas como não conforme na etapa da prova. O 0% representa a reprovação final que, no entanto, não evidencia quantas amostras-prova foram reprovadas, ensejando a necessidade de se ensaiar outras amostras (que muitas vezes recebem tratamento da não conformidade pelo fornecedor). Finalmente, importante lembrar a existência de outro laboratório acreditado, a UL TESTTECH, que não enviou informações no levantamento com os laboratórios para o ensaio de classificação, prejudicando a análise, já que esse laboratório também tem grande participação nos ensaios.