

NOTA TÉCNICA

Número: Dconf/Diape/nº 032/2016

Referência: Avaliação de Resultados Regulatórios Nível 1 – Regulamentação do capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares.

I. Introdução

Esta nota técnica tem como objetivo avaliar os resultados da medida regulatória para capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares em relação aos objetivos estabelecidos na sua publicação, à mitigação dos riscos relacionados ao problema identificado com o objeto durante o seu desenvolvimento e apresentar recomendações em relação a sua continuidade, aperfeiçoamento ou cancelamento. Nesse documento são avaliados:

1. Se houve modificação no objeto ou no seu uso que afetam o escopo da medida regulatória;
2. Se existem evidências de que a medida contribuiu na mitigação dos riscos relacionados ao problema e para o atendimento aos objetivos estabelecidos;
3. Se a competência legal do Inmetro permanece e a base legal e normativa está atualizada;
4. Se a infraestrutura necessária foi desenvolvida e existem evidências de que o mercado se adequou ao regulamento.

II. Escopo da Medida Regulatória

O produto “Capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares” atualmente está regulamentado pela Portaria nº 456, de 01 de dezembro de 2010, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) do capacete, com foco na segurança dos condutores e passageiros de motocicletas e similares, objetivando minimizar as consequências de eventuais acidentes. O mecanismo utilizado é a certificação compulsória, atendendo aos requisitos especificados na norma ABNT NBR 7471.

Para que haja a comercialização do produto no mercado brasileiro, como previsto no RAC, é necessário o enquadramento do mesmo como “capacetes e artefatos de uso semelhante”, de proteção, possuir Nomenclatura Comum no Mercosul - NCM (com 8 dígitos: 65061000 - Destaque 002 – Capacetes de Segurança para Condutores e Passageiros de Motocicletas, Motonetas e Veículos Similares), além da necessidade de anuência e registro (item 9 do RAC).

A primeira legislação que disciplina a utilização de capacetes por condutores e passageiros de motocicletas, motonetas e similares nas estradas do Brasil é a Lei nº 5.108, de 21 de setembro de 1966, o que caracteriza a questão voluntária do uso nas vias públicas. Através da Resolução CONTRAN nº 602, de 04 de outubro de 1982, a utilização de capacetes passa a ser obrigatória nas vias públicas, bem como a especificação de requisitos para a fabricação desse utensílio de uso compulsório. Essa obrigatoriedade é ratificada através da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Atualmente está em vigor a Resolução CONTRAN nº 453, de 26 de setembro de 2013, que revoga as Resoluções CONTRAN nº 203, de 29 de setembro de 2006; nº 257, de 30 de novembro de 2007, e nº 270, de 15 de fevereiro de 2008. Essa Resolução, entretanto ratifica as responsabilidades e atuação do Inmetro.

Um “Capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares” é um tipo de assessorio de proteção para ser utilizado na cabeça por condutores e passageiros de motocicletas. Sua principal finalidade é proteger a “calota craniana” dos ocupantes do veículo em caso de impacto, prevenindo ou reduzindo os danos e as lesões que poderiam ser causadas, além de proteger os olhos ao pilotar em alta velocidade e prover conforto contra frio e chuva, podendo salvar vidas. O capacete deve ser calçado e fixado na cabeça do usuário de forma que fique firme.

Em pesquisa realizada e leitura em diversos artigos sobre o tema percebe-se que não houve mudança significativa no objeto ou em seu uso que possam modificar a atual medida regulatória. Contudo, foi encontrado um estudo e um registro de patente¹ para um novo modelo de capacete, chamado “Capacete Sensorial”, cujo objetivo é:

“(...) tornar obrigatório o uso do capacete para o motociclista, fazendo com que sua moto não possa ser ligada sem o uso do capacete, uma vez que foi constatada por pesquisas que cerca de setenta por cento dos acidentes com motos são agravados pela não utilização do capacete. Para tal, foi instalado um conjunto de sensores no capacete que, quando usado corretamente, transmite um sinal codificado para o receptor da moto que reconhece este código e habilita o sistema de partida da moto. Com isso, evita-se que o motociclista ligue a moto ou possa guiá-la sem o uso do capacete. O Capacete Sensorial também pode ser utilizado como dispositivo antifurto, pois sem o capacete a moto não pode ser ligada. Além disso, mesmo que a moto seja furtada estando já em funcionamento, ela é automaticamente desligada caso esteja a uma distância maior que 100 metros do capacete.”²

Essa tecnologia ainda não é prevista na norma e, de acordo com a literatura, antes de fazê-lo deve-se aprofundar os estudos para verificar os impactos econômico, tendo em vista o possível aumento de custo do capacete, e social, pois poderia influenciar fortemente em seu uso por parte dos motociclistas.

III. Problema identificado

III.1 Cenário do Estabelecimento da Medida Regulatória

Em função do tempo de regulamentação do referido produto, desde 1981, cabe destacar que não existiam na época a metodologia de identificação de problemas e gestão de demandas; o Programa de Análise de Produtos (PAP); a Análise de Riscos e Avaliação de Impacto Regulatório, dessa maneira não houve efetivamente a identificação de um problema quando da recepção da demanda para regulamentar como estabelecido atualmente.

A primeira regulamentação encontrada, com a participação do Inmetro, foi a Resolução Conmetro nº 01, de 14 de outubro de 1981, cujo objetivo era a concessão da Marca de Conformidade às

¹ <http://www.patentesonline.com.br/capacete-sensorial-212803.html#adsense1>

² <http://www.labtecgc.udesc.br/dspace-ex/handle/01/48421>



Normas Brasileiras (NBR1), de maneira voluntária, a determinados produtos considerados prioritários naquele momento.

Contudo, é possível afirmar, a partir da leitura dessa Resolução, que a demanda estava fortemente calcada no potencial risco de lesões e mortes que poderiam ocorrer devido a não utilização do mesmo por parte dos condutores de motocicletas, o mau uso do produto e a baixa qualidade do produto no mercado. Ou seja, não havia identificação clara que o produto apresentava risco ao consumidor.

Em 1988, após sete anos de certificação voluntária, através da Resolução Conmetro nº 3, o Inmetro define e dá as seguintes considerações para o estabelecimento da certificação compulsória para os “Capacetes para condutores e passageiros de motocicletas e similares” no mercado brasileiro:

- a) A existência, no mercado, de capacetes de proteção para usuários de veículos automotores inadequados ao uso e inseguros em caso de acidente;
- b) Evitar competição desleal, e
- a) Complementação das medidas tomadas pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAM, e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, para o aumento dos níveis de segurança e qualidade dos capacetes fabricados no País.

Então, a partir da Portaria Inmetro nº 178, de 20 de novembro de 1996, o Inmetro:

- i) Estabelece requisitos mínimos de segurança para os capacetes;
- ii) Define regras equânimes e de conhecimento público, e
- iii) Define a responsabilidade pela fiscalização do mesmo no mercado.

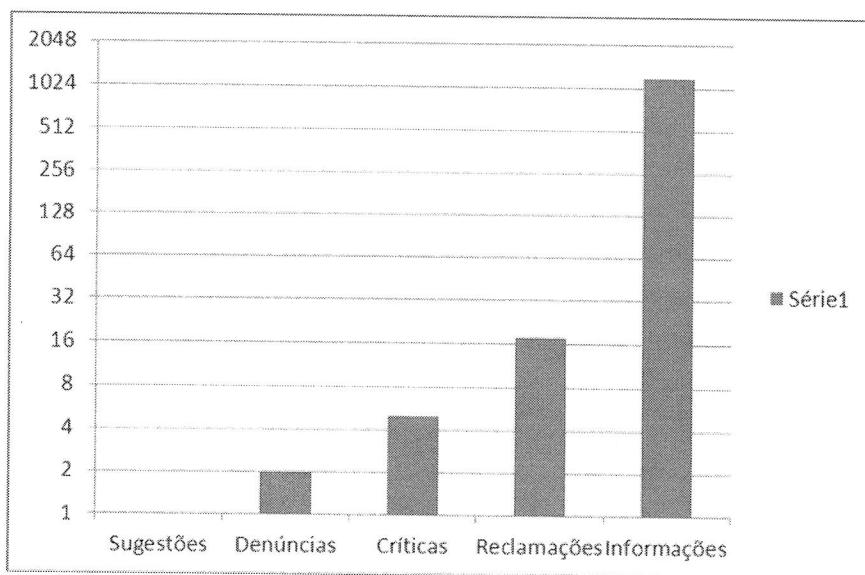
III.2 Evolução do Cenário após a intervenção do Inmetro

a) Acidentes, Reclamações ou Denúncias

Objetivando levantar dados e informações sobre registros de reclamações e acidentes ligados a Capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares com vistas a verificar se há algum problema sistêmico, foram coletados dados nos sistemas relatados abaixo.

De acordo com informações atualizadas, de 2008 a 2015, foram encontrados no **Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidente de Consumo (Sinmac)** 10 relatos de acidentes em que o consumidor usava um capacete. Desses, 09 relatos são referentes a cortes causados por diferentes partes do capacete - viseiras, forração e fivela, e um sobre morte de um usuário, mesmo usando o produto. Entretanto, não há maiores informações no relato da morte que possa associá-lo a qualidade intrínseca do produto ou por problema em algum requisito previsto para certificação.

No **Banco de Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) da Ouvidoria**, para o período compreendido entre 01/01/2010 e 12/05/2016, foram encontrados 1.220 registros, distribuídos da seguinte forma: i) 01 Sugestão; ii) 02 denúncias; iii) 05 críticas; iv) 18 Reclamações, e v) 1194 Informações.



Ao analisar individualmente os registros, e em cada um dos grupos apresentados, temos as seguintes informações:

- i) A sugestão, de 2011, propõe a utilização de um filme protetivo para evitar o desgaste do selo;
- ii) As duas denúncias, de 2011, são referentes a comercialização de capacetes sem o selo de identificação do Inmetro;
- iii) As críticas, duas de 2011, duas de 2012 e uma de 2014, tratam diretamente do não reconhecimento pelo Inmetro de determinados fabricantes ou mesmo de certificadores internacionais. A alegação é que os produtos fornecidos por esses são “infinitamente” melhores (mais seguros) que os certificados pelos OCP brasileiros. Observa-se nas críticas registradas a total falta de conhecimento por parte dos consumidores do papel do Inmetro e da Certificação de Produtos.
- iv) Sobre as reclamações, cinco de 2011, cinco de 2012, três de 2013, quatro de 2014 e uma de 2015, a sua maioria, dezesseis referem-se à má qualidade (intrínseca) do produto adquirido pelo consumidor. Contudo as duas reclamações outras, em minha opinião, caracterizam-se como críticas, pois são sobre a não aceitação de produtos estrangeiros sem o selo de identificação do Inmetro, como as críticas citadas no subitem acima.
- v) Quanto ao alto número de registros de Informações referem-se: a orientação sobre a aceitação de capacetes comprados no estrangeiro; selo falsificado; orientações sobre procedimento para certificação, dentre outras.

Em pesquisa realizada no site **Reclame aqui.com**, para o período entre 2013 a 2016, foram encontrados 24 registros com as palavras “Capacete para motociclistas”. Desses, 15 registros referem-se ao serviço de atendimento em lojas, estacionamento e compra via internet e 09 reclamações são sobre a qualidade do produto, ou seja, problemas na viseira, na Quecheira, etc.

Abaixo são apresentadas as informações encontradas no **DATASUS** para o CID-10 - acidentes com motociclistas.

Óbitos p/ocorrência por faixa etária segundo a Categoria CID-10
Categoria CID-10: V20 a V29 – mortes com diversas formas de acidente com Motociclistas
Período: 1996-2013

Categoria CID-10	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Idade ignorada	Total
V20 Motociclista traum colis pedestre animal	1	6	3	13	253	933	566	338	155	69	19	11	2	2.369
V21 Motociclista traum colis veic pedal	-	2	3	2	65	239	116	79	52	33	11	4	1	607
V22 Motociclista traum colis veic motor 2 3 rodas	8	7	6	40	749	2.033	1.197	730	376	183	60	15	2	5.406
V23 Motociclista traum colis automov pickup caminhon	7	32	34	145	2.540	8.056	4.619	2.806	1.306	540	166	38	10	20.299
V24 Motociclista traum colis veic transp pesado onib	6	19	28	139	1.912	5.958	3.273	1.817	753	303	80	19	12	14.319
V25 Motociclista traum colis trem veic ferrov	-	-	1	1	7	39	12	8	5	2	1	1	-	77
V26 Motociclista traum colis outi veic nao-motoriz	-	2	1	9	55	138	86	66	34	14	8	4	2	419
V27 Motociclista traum colis objeto fixo parado	1	4	4	82	1.532	4.353	1.894	823	317	113	24	14	3	9.164
V28 Motociclista traum acid transp s/colis	9	15	24	157	1.850	5.614	3.191	1.938	859	369	133	43	14	14.216
V29 Motociclista traum outr acid transp e NE	41	80	105	392	5.528	17.012	9.562	5.296	2.423	1.045	452	165	38	42.139
Total	73	167	209	980	14.491	44.375	24.516	13.901	6.280	2.671	954	314	84	109.015

Fonte: MSSV/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM - Em 2011, houve uma mudança no conteúdo da Declaração de Óbito, com maior detalhamento das informações coletadas. Para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois formulários. Para mais detalhes sobre as mudanças ocorridas e os seus efeitos, veja o documento "Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Consolidação da base de dados de 2011".

Directoria de Avaliação da Conformidade - DCONF
Divisão de Qualidade Regulatória - DIQRE
Endereço: Rua Estrela, 67 – 4º andar – Rio Comprido - CEP: 20251-900
Telefones: (21) 3216-1005 – Fax: XXX-XXXX – e-Mail: diape@inmetro.gov.br
MOD-Gabin-024 – Rev. 06 – Apr. Nov/14 – Pg. 01/01

Óbitos p/Ocorrência por Categoria CID-10 e Região do Brasil
Categoria CID-10: V20 a V29 – mortes com diversas formas de acidente com Motociclistas
Período: 1996-2013

Categoria CID-10	1 Região Norte	2 Região Nordeste	3 Região Sudeste	4 Região Sul	5 Região Centro-Oeste	0 Ignorado /Exterior	Total
V20 Motocicl traum colis pedestre animal	233	1.274	407	250	205	-	2.369
V21 Motocicl traum colis veic pedal	86	248	98	117	58	-	607
V22 Motocicl traum colis veic motor 2 3 rodas	748	2.165	1.018	815	660	-	5.406
V23 Motocicl traum colis automov pickup caminhon	1.491	4.433	5.364	6.026	2.985	-	20.299
V24 Motocicl traum colis veic transp pesado onib	1.071	2.818	4.382	3.822	2.226	-	14.319
V25 Motocicl traum colis trem veic ferrov	6	16	30	18	7	-	77
V26 Motocicl traum colis outr veic nao-motoriz	34	191	72	70	52	-	419
V27 Motocicl traum colis objto fixo parado	573	2.009	3.171	2.260	1.150	1	9.164
V28 Motocicl traum acid transp s/colis	1.255	6.277	3.171	1.830	1.683	-	14.216
V29 Motocicl traum outr acid transp e NE	3.630	17.025	14.248	3.849	3.387	-	42.139
Total	9.127	36.456	31.961	19.057	12.413	1	109.015

Fonte: MS/SVS/CGLAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Em 2011, houve uma mudança no conteúdo da Declaração de Óbito, com maior detalhamento das informações coletadas. Para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois formulários. Para mais detalhes sobre as mudanças ocorridas e os seus efeitos, veja o documento "Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Consolidação da base de dados de 2011".

VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES - VIVA (INQUÉRITO) - 2011

Distribuição na linha por Faixa etária - ciclos de vida segundo Município de notificação

Tipo de vítima (acid.transp.): Condutor, Passageiro

Meio locom. vítima (ac.transp.): Motocicleta

Usou capacete (ac.transp.): Sim

Parte do corpo atingida: Cabeça/pescoço

Período: 2011

Município de notificação	0 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 anos e mais	Sem informação	Total	Informações Estatísticas
TOTAL	0,39% N=3*	16,29% N=88 CV=11,2%	65,98% N=342 CV=3,5%	16,20% N=83 CV=11,0%	0,51% N=4*	0,63% N=4*	100,00	N=524 CV=...
Ananindeua	-	14,94 N=3*	42,53 N=9*	42,53 N=9*	-	-	100,00	N=21 CV=...
Aracaju	-	33,33 N=5*	60,36 N=9*	-	-	6,31 N=1*	100,00	N=15 CV=...
Belém	6,67 N=1	20,00 N=3*	66,67 N=10*	6,67 N=1*	-	-	100,00	N=15 CV=...
Belo Horizonte	-	16,42 N=1*	50,75 N=4*	32,84 N=2*	-	-	100,00	N=7 CV=...
Boa Vista	-	11,75 N=3*	82,11 N=15*	6,14 N=1*	-	-	100,00	N=19 CV=...
Brasília	-	16,78 N=2*	83,22 N=10*	-	-	-	100,00	N=12 CV=...
Campinas	-	-	82,86 N=5*	17,14 N=1*	-	-	100,00	N=6 CV=...
Campo Grande	-	19,95 N=5*	52,41 N=14*	22,71 N=6*	-	4,93 N=1*	100,00	N=26 CV=...
Cuiabá	-	24,09 N=3*	66,42 N=7*	9,49 N=1*	-	-	100,00	N=11 CV=...
Curitiba	-	12,03 N=1*	87,97 N=7*	-	-	-	100,00	N=8 CV=...
Diadema	-	40,00 N=1*	60,00 N=2*	-	-	-	100,00	N=3 CV=...
Florianópolis	-	25,45 N=1*	74,55 N=4*	-	-	-	100,00	N=5 CV=...
Fortaleza	-	22,15 N=12*	70,25 N=38 CV=9,4%	5,70 N=3*	-	1,90 N=1*	100,00	N=54 CV=...
Goiânia	-	13,67 N=5*	71,49 N=25*	14,84 N=5*	-	-	100,00	N=35 CV=...
Guarulhos	-	100,00 N=1*	-	-	-	-	100,00	N=1 CV=...
Jaboatão dos Guararapes	-	50,00 N=1*	-	50,00 N=1*	-	-	100,00	N=2 CV=...
João Pessoa	-	4,75 N=1*	90,50 N=20*	4,75 N=1*	-	-	100,00	N=22 CV=...
Jundiaí	-	20,00 N=1*	60,00 N=3*	20,00 N=1*	-	-	100,00	N=5 CV=...

Diretoria de Avaliação da Conformidade - DCONF

Divisão de Qualidade Regulatória - DIQRE

Endereço: Rua Estrela, 67 – 4º andar – Rio Comprido - CEP: 20.251-900

Telefones: (21) 3216-1005 – Fax: XXX-XXXX – e-Mail: diape@inmetro.gov.br

MOD-Gabin-024 – Rev. 06 – Apr. Nov/14 – Pg. 01/01

Município de notificação	0 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 anos e mais	Sem informação	Total	Informações Estatísticas
Macapá	3,85 N=1*	30,77 N=8*	50,00 N=13*	7,69 N=2*	3,85 N=1*	3,85 N=1*	100,00	N=26 CV=...
Maceió	-	13,71 N=1*	72,58 N=6*	13,71 N=1*	-	-	100,00	N=8 CV=...
Natal	-	21,05 N=4*	63,16 N=12*	15,79 N=3*	-	-	100,00	N=19 CV=...
Olinda	-	18,18 N=2*	72,73 N=8*	9,09 N=1*	-	-	100,00	N=11 CV=...
Palmas	5,84 N=1*	22,40 N=5*	59,42 N=14*	12,34 N=3*	-	-	100,00	N=23 CV=...
Porto Alegre	-	-	100,00 N=2*	-	-	-	100,00	N=2 CV=...
Porto Velho	-	9,30 N=1*	65,12 N=7*	25,58 N=3*	-	-	100,00	N=11 CV=...
Recife	-	5,71 N=1*	71,46 N=13*	22,83 N=4*	-	-	100,00	N=18 CV=...
Ribeirão Preto	-	11,11 N=1*	88,89 N=8*	-	-	-	100,00	N=9 CV=...
Rio Branco	-	12,50 N=2*	62,50 N=10*	25,00 N=4*	-	-	100,00	N=16 CV=...
Rio de Janeiro	-	-	100,00 N=4*	-	-	-	100,00	N=4 CV=...
Salvador	-	-	100,00 N=5*	-	-	-	100,00	N=5 CV=...
Santo André	-	14,21 N=1*	85,79 N=7*	-	-	-	100,00	N=8 CV=...
São José do Rio Preto	-	18,92 N=3*	59,46 N=9*	15,32 N=3*	6,31 N=1*	-	100,00	N=16 CV=...
São Luís	-	-	43,59 N=4*	56,41 N=5*	-	-	100,00	N=9 CV=...
Sobral	-	15,38 N=6*	56,41 N=22*	25,64 N=10*	2,56 N=1*	-	100,00	N=39 CV=...
Teresina	-	20,96 N=4*	53,89 N=11*	23,84 N=6*	1,31 N=1*	-	100,00	N=22 CV=...
Vitória	-	-	45,45 N=5*	54,55 N=6*	-	-	100,00	N=11 CV=...

MS/SVS/DASIS/CGDANT - VIVA: Vigilância de Violências e Acidentes.

Notas:

1. Os microdados do inquérito, assim como o dicionário de dados, podem ser baixados da página de Bases de Dados disponíveis da SVS.
2. As distribuições proporcionais e indicadores são calculados com os valores ponderados das observações. Veja as Notas Técnicas e a publicação do Viva 2011.
3. Não foram encontrados registros da cidade de São Paulo.

Legenda:

N - Número de observações e CV - Coeficiente de variação

VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES - VIVA (INQUÉRITO) - 2011

Distribuição na linha por Faixa etária – Evolução na emergência

Tipo de vítima (acid.transp.): Condutor, Passageiro

Meio locom. vítima (ac.transp.): Motocicleta

Usou capacete (ac.transp.): Sim e Não

Parte do corpo atingida: Qualquer

Período: 2011

Evolução na emergência (24hs)	Sim	%	Não	%	Não se aplica	Sem informação	Total	%
Alta	5.124	69.18	1.127	57.21	1	392	6.644	66.02
Encaminhamento ambulatorial	483	6.52	118	5.99		55	656	6.52
Internação hospitalar	1.117	15.08	570	28.93		186	1.873	18.61
Encaminhamento para outro serviço	406	5.48	91	4.62		27	524	5.21
Evasão/fuga	86	1.16	23	1.17		4	113	1.12
Óbito	18	0.24	9	0.46		3	30	0.30
Sem informação	173	2.34	32	1.62		18	223	2.22
Total	7.407		1.970		1	685	10.063	100.00
%	73.61%		19.58%		0.01%	6.81%	100.00%	

VIGILÂNCIA DE VIOLÊNCIAS E ACIDENTES - VIVA (INQUÉRITO) - 2011

Distribuição na linha por Usou capacete (ac.transp.) segundo Faixa etária - ciclos de vida

Tipo de vítima (acid.transp.): Condutor, Passageiro

Meio locom. vítima (ac.transp.): Motocicleta

Usou capacete (ac.transp.): Sim, Não

Parte do corpo atingida: Cabeça/pescoço

Evolução na emergência (24hs): Óbito

Período: 2011

Faixa etária - ciclos de vida	Sim	Informações Estatísticas	Não	Informações Estatísticas	Total
TOTAL	26,24	N=2*	73,76	N=5*	100,00
20 a 39 anos	30,69	N=1*	69,31	N=2*	100,00
10 a 19 anos	40,04	N=1*	59,96	N=1*	100,00
40 a 59 anos	-	-	100,00	N=1*	100,00
Sem informação	-	-	100,00	N=1*	100,00

MS/SVS/DASIS/CGDANT - VIVA: Vigilância de Violências e Acidentes.

Notas:

Diretoria de Avaliação da Conformidade - DCONF

Divisão de Qualidade Regulatória - DIQRE

Endereço: Rua Estrela, 67 – 4º andar – Rio Comprido – CEP: 20.251-900

Telefones: (21) 3216-1005 – Fax: XXX-XXXX – e-Mail: diape@inmetro.gov.br

MOD-Gabin-024 – Rev. 06 – Apr. Nov/14 – Pg. 01/01

1. Os microdados do inquérito, assim como o dicionário de dados, podem ser baixados da página de Bases de Dados disponíveis da SVS.
2. As distribuições proporcionais e indicadores são calculados com os valores ponderados das observações. Veja as Notas Técnicas e a publicação do Viva 2011.

Antes da realização da análise dos dados acima, cabe destacar que, como esse é um Programa antigo, não foram criados na época indicadores de monitoramento do programa e por essa razão não é possível fazer um estudo comparativo e evolutivo desde sua criação. Então, tendo como base a última Portaria, 2010, estabelecemos os dados de 2011 para início desde monitoramento.

Em função dos dados levantados acima foram identificadas algumas informações que, relacionadas a outras informações dessa Nota Técnica, podem contribuir para a tomada de decisão final. Alguns dados que chamam atenção:

- a) Segundo o Datasus:
 - i. 31,76% das mortes foram causadas por traumatismo por colisão com pick-up, ou veículo de transporte pesado ou ônibus. Onde 56,60% desse total estão concentradas nas regiões sudeste e sul, locais com maiores renda per capita do Brasil, e 63,28% desse total é de pessoas entre 20 e 39 anos;
 - ii. a maioria das mortes de condutores ou passageiros, 63,19%, ocorre com pessoas entre 20 e 39 anos. Sendo que 40,70% são com pessoas entre 20 e 29 anos e 22,49% entre 30 e 39 anos.
 - iii. Desses acidentes 65,98% são acidentes graves na cabeça;
 - iv. Porém 26,24% das mortes usavam capacetes e 73,76% não usavam capacetes.
- b) A região nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte) possui o maior índice geral de mortes de motociclistas, 33,44%, apesar de possuir a segunda maior frota de motocicletas do Brasil (5.920.924³)
- c) A região sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) é a segunda em número de mortes, com 29,32%, mesmo possuindo a maior frota de motocicletas do Brasil (7.924.988⁴).

Segundo a ABRAM, “Há cinco anos, a principal vítima no trânsito era o pedestre. Hoje, é o motoqueiro. Nos acidentes, 74% das vítimas são condutores, 14%, o carona e 12%, o pedestre”.

b) Relatórios de Ensaios conduzidos com o objeto

Segundo informações da equipe da Divisão de Fiscalização e Verificação da Conformidade, foram realizados **Programas de Verificação da Conformidade (PVC)** deste produto nos anos de 2006, 2008, 2009, 2011 (dois PVC), 2013 e 2015, cujos relatórios são objetos dessa Nota Técnica.

De 2006 a 2015 foram analisados 66 modelos de capacetes, o que corresponde a aproximadamente 32% das marcas e 7% dos modelos atualmente cadastrados no Banco de Dados de Produtos Certificados (ProdCert).

³ <http://www.denatran.gov.br/frota2016.htm>

⁴ <http://www.denatran.gov.br/frota2016.htm>



A Verificação realizada em 2015, segundo informações no Relatório disponibilizado, foi motivada por denúncias da Associação Nacional de Fabricantes e Atacadistas de Autopeças (Anfamoto), denúncias obtidas com a Ouvidoria do Inmetro e da existência de acidentes graves registrados no Sistema Inmetro de Acidentes de Consumo.

Foram coletados 11 (onze) modelos de **capacetes para condutores e passageiros de motocicletas e similares**, dos quais, 09 (nove) são nacionais e 02 (dois) são importados da Espanha, de 07 (sete) fabricantes, sendo 06 (seis) amostras de cada modelo, e os modelos selecionados para esse PVC encontram-se entre os modelos de marcas com maior presença no mercado.

Ainda, de acordo com informações do Relatório, buscou-se priorizar modelos ou fabricantes que tenham sido objeto de reclamações em algumas das fontes de reclamações relacionadas, bem como foram priorizada a seleção dos requisitos para os ensaios, de acordo com critérios de criticidade e também em função do conteúdo das reclamações apresentadas, como do histórico de PVC anteriores.

Como conclusão do Relatório atual, mesmo com a priorização para verificação das marcas denunciadas, não foram encontradas não conformidades nas amostras avaliadas, ou seja, 100% das marcas atendem aos requisitos estabelecidos.

Cabe aqui uma ressalva do próprio relatório do PVC atual:

“Avaliando-se o histórico dos requisitos ensaiados (...), verifica-se um baixo número de não conformidades nesses requisitos. A maior parte das não conformidades encontradas diz respeito a características gerais e dimensionais, verificadas nos anos de 2006, 2008, 2011 e 2013. Problemas pontuais em propriedades mecânicas foram encontrados em 2008 e 2011, mas não se repetiram em 2013, mostrando que houve melhorias nos produtos. (...)”

Também foi realizado um Programa de teste da **PROTESTE**, publicado em 13 de junho de 2016 em seu site, no qual apresenta resultados diferentes dos encontrados pelo Programa de Verificação da Conformidade.

Utilizando normas europeias, mais rígidas que as normas brasileiras, segunda a organização, das nove marcas ensaiadas, três apresentaram não conformidades nos ensaios de impacto.

Cabem aqui algumas observações com base na nota disponibilizada^s, tendo em vista que não se tem acesso ao relatório total:

- a) Como dito na nota publicada, houve uma melhoria considerável nos produtos encontrados no mercado desde o último teste realizado, em 2007, quando todos os produtos foram reprovados;
- b) Os testes não foram feitos utilizando as normas nacionais, como preconiza as regras de Avaliação da Conformidade nacional. Ao regulamentar utilizando normas internacionais aumentaria o custo da certificação e desacreditaria o normalizador nacional;
- c) O próprio Código de Defesa do Consumidor preconiza o uso de norma nacional em seu Art. 39;
- d) A PROTESTE realizou ensaio em apenas um modelo (tamanho médio (57/58)) de capacetes disponibilizados no mercado nacional.

c) Regulamentos e programas estrangeiros

A Austrália (<https://www.accc.gov.au/>) regulamenta Capacete para Motociclistas desde 1974, e estas exigências estão contidas no *Trade Practices Act* 1974 - Defesa do Consumidor, atualizado pelo Aviso Nº 9 de 1990 - *Consumer Product Safety* - Padrão: Capacetes de Proteção para os motociclistas (Federal Register de instrumentos legislativos No. F2005B01097).⁵

De acordo com a pesquisa realizada, na União Europeia (http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_pt.htm), Capacete de Motociclista esteve sob a Directiva 89/686/CEE do Conselho da União Europeia, de 21 de Dezembro de 1989. Essa diretiva versa sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros igualando-o aos equipamentos de proteção individual (EPI) e onde se definem as exigências essenciais que os equipamentos de proteção individual devem satisfazer.⁶

Porém, em 09 de março de 2016, é publicado o Regulamento (EU) 2016/425 do Parlamento e do Conselho Europeu, relativo aos equipamentos de proteção individual que revoga a Diretiva 89/686/CEE do Conselho. Nesse Regulamento, no Capítulo I, Artigo 2º:

2. O presente regulamento não se aplica aos EPI (...):

e) Concebidos para proteção da cabeça, do rosto ou dos olhos dos utilizadores, abrangidos pelo Regulamento nº 22 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, que estabelece disposições uniformes relativas à aprovação dos capacetes protetores e dos respetivos visores para os condutores e passageiros de motociclos e ciclomotores.⁷

Então, atualmente, o que está em vigor na Europa é o Regulamento nº 22 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, de 24 de setembro de 2002:

“PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES CASQUES DE PROTECTION ET DE LEURS ECRANS POUR CONDUCTEURS ET PASSAGERS DE MOTOCYCLES ET DE CYCLOMOTEURS”.

Nos Estados Unidos capacetes para motociclistas devem cumprir a regulamentação federal e essa, especificamente, é de responsabilidade do Departamento de Trânsito, do National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA).

A obrigatoriedade do uso de capacete para motociclista nos Estados Unidos surge a partir de 1966 através da Lei de Segurança Rodoviária. Essa incluía a exigência de que os Estados adotassem leis universais de uso de capacete - leis que exigissem o uso de capacete por todos os motociclistas. Também informava que os Estados que não cumprissem perderia uma parte de seus recursos para construção da estrada da ajuda federal. Então, em 1975, 47 estados e mais o Distrito de Columbia tinham adotado leis de uso do capacete universais, apesar das diversas controvérsias criadas nos Estados.

Todavia, em 1975, Congresso Americano revoga a exigência de leis Estaduais e retira a recusa potencial de fundos de estados sem tais leis. Como resultado, muitos estados reconsideraram as suas leis e, consequentemente, em 1978, 25 Estados tinham revogado suas leis de uso obrigatório

⁵ <http://www.productsafety.gov.au/content/index.phtml/itemId/974851>

⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?qid=1464876233764&uri=CELEX:31989L0686>

⁷ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?qid=1464877250363&uri=CELEX:32016R0425#ntr6-L_2016081PT.01005101-E0006

de capacete ou tinham alterado a idade mínima de uso apenas para pilotos abaixo de uma determinada idade (geralmente 18 anos).

Após muitas idas e vindas, no final de 2001, 20 Estados e o Distrito de Columbia tinham leis universais vigentes. Outros 27 estados tinham leis aplicáveis apenas para motociclistas com menos de 18 anos, enquanto três estados não tinham leis alguma.⁸

De acordo com outro artigo analisado,

“(...) apesar do alto índice de lesões associadas com acidentes de moto, pelo menos 6 Estados têm revogada as leis que exigem o uso de capacetes para motociclistas desde 1995. Também enfraquecido, 3 Membros (estados) não têm uma lei para capacete de qualquer tipo. O enfraquecimento da obrigatoriedade das leis de uso de capacetes nos Estados correspondeu a uma diminuição do uso de capacete de motocicleta (NHTSA, 2008)”.⁹

Em pesquisa realizada no **Canadá** (http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/indust/ccpsa_ref_lcsp/index-eng.php) não foram encontradas informações que confirmem a existência de regulamentação para Capacetes de Segurança de Motociclistas.

d) Análise de risco

Tendo em vista que o produto “Capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares” é um dos objetos mais antigos regulamentados pelo Inmetro, desde 1981, e como dito anteriormente que não existiam na época a metodologia de identificação de problemas e gestão de demandas; o Programa de Análise de Produtos (PAP); a Análise de Riscos e Avaliação de Impacto Regulatório, decidiu-se por fazer uma Análise de Risco agora objetivando verificar o risco atual de acordo com a metodologia preconizada pelo RAPEX.

Diante disso e partir dos dados obtidos no DATASUS para o ano de 2011 (total de Acidentes com Motociclistas, total de Acidentes de motociclistas utilizando capacetes, total de mortes de motociclistas e total de mortes de motociclistas utilizando capacete) e no DeNATRAN (Frota de motocicletas e número de mortes causadas por acidentes com motocicletas), foi feita a simulação de um cenário (Outros consumidores para Produto em movimento) e três probabilidades das etapas conducentes à lesão identificada (Fratura, nível 4, em pescoço e coluna vertebral com possibilidade de óbito) e chegou-se ao resultado de um Risco médio de 1 / 1.000.000. (ANEXO 1)

Por fim, como não era prática realizar a Análise de Riscos, não é possível comprovar que a medida regulatória contribuiu para a mitigação dos riscos relacionados ao problema quando da sua publicação inicial, todavia, diversos artigos comprovam que a utilização do capacete por parte dos condutores e passageiros de motocicletas diminui drasticamente o número de mortes. Contudo, ainda de acordo com a literatura, a cultura do não uso de capacete e da não multa é muito grande, o que torna obrigatória a implementação de campanhas educacionais por parte dos órgãos competentes, tais como Denatran, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar e Controladores de Trânsito.

⁸ <http://www.nhtsa.gov/people/injury/pedbimot/motorcycle/kentucky-la03/background.html>

⁹ <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811208.PDF>



IV. Base legal

IV.1 Competência Legal

De acordo com o histórico do Programa de Avaliação da Conformidade de Capacete para condutores e passageiros de motocicletas e similares é possível concluir que as competências são independentes. O CONTRAN atua na regulamentação da obrigatoriedade do uso do capacete, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro e define no Capítulo III as Normas Gerais de Circulação e Conduta, e ao Inmetro cabe a regulamentação do produto quanto ao atendimento aos requisitos de segurança estabelecidos na norma, como definido no Art. 1º, § 2º, da Resolução CONTRAN nº 203, de 29 de setembro de 2006 (alterada pelas Resoluções nº 257/07 e nº 270/08).

IV.2 Regulamentação em vigor

Foram identificados 22 documentos entre Resoluções e Portarias sobre o assunto, entretanto os 12 documentos abaixo encontram-se em vigor ou não foram identificados outros documentos que o revogassem. Não estão relacionadas abaixo resoluções publicadas pelo Contran ou Denatran já citadas acima.

N	Ano	Documento	Número	Órgão responsável	Descrição	Observação	Situação
1	1981	Resolução	2	Conmetro	Credencia o Instituto Brasileiro de Qualidade Nuclear - IBQN como Agente de Inspeção de qualidade para Capacete e outros produtos	Não encontrei Portaria que revogasse essa.	
2	1996	Portaria	178	Inmetro	Institui, no âmbito do SBC, a certificação compulsória de acordo com a Norma Brasileira NBR 7471/1988, prazo admitido até 31 de dezembro de 1997, e define que a fiscalização, em todo Território Nacional, estará a cargo do INMETRO e das entidades de direito público a ele conveniadas.	O Inmetro institui que as penalidades serão de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990) e concomitante com as penalidades previstas no Artigo 9º da Lei nº 5966, de 11 de dezembro de 1973. Não há Portaria revogando essa.	Está em vigor
3	1997	Resolução	1	Conmetro	Revoga diversas Resoluções, dentre elas as 01/1981 e 03/1988.	Esta Resolução não possui data de publicação nem quem a assinou	Está em vigor
4	1999	Portaria	93	Inmetro	Prorroga, até 28 de fevereiro de 2000, o prazo de certificação estabelecido na Portaria Inmetro 178/1996	Não há Portaria revogando essa.	
5	1999	Portaria	95	Inmetro	Revisa a Portaria 26/1999 e dá prazo até 29 de fevereiro do ano 2000 para cumprir a norma brasileira NBR 7471/1996	Nesta Portaria há uma atualização do ano da norma	Revisada pela Portaria 126/2001 e está em vigor

6	2001	Portaria	126	Inmetro	Revisa a Portaria 95/1999, revoga a Portaria 100/2001 e aumenta para 180 dias para que os capacetes com a norma NBR 7471/88 estejam fora do mercado.	
7	2005	Portaria	181	Inmetro	Pela primeira vez cria a Comissão Técnica para "Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares"	
8	2008	Portaria	66	Inmetro	Altera selo de identificação externo: Revoga a Portaria 120/2007. Não é possível entender por que revoga essa Portaria se essa trata de etiqueta interna.	
9	2008	Portaria	265	Inmetro	Alterar o subitem 6.3.1.2 do Regulamento de Avaliação da Conformidade de Capacetes para Condutores e Passageiros de Motocicletas e Similares, anexo à Portaria Inmetro nº 392, de 25 de outubro de 2007.	Em função da falta de espaço nas Alfandegas
10	2010	Portaria	456	Inmetro	Atualização do RAC; dá prazo de 18 meses para adequação dos fabricantes e importadores e de 48 para comercialização: Faz diversas alterações no RAC aprovado anteriormente.	Revogar a Portaria Inmetro nº 392/2007 e a Portaria Inmetro nº 85/2008 no Prazo de 48 meses.
11	2012	Portaria	374	Inmetro	Admite que os capacetes para condutores e passageiros de motocicletas e similares certificados de acordo com a Portaria Inmetro nº 392/2007 e fabricados até 03 de dezembro de 2011, poderão ser comercializados no mercado nacional até 03 de dezembro de 2021	Mantém demais disposições contidas na Portaria 456/2010
12	2015	Portaria	93	Inmetro		

a). Base Normativa: Normas Técnicas

ABNT NBR 7471:2001 - Capacetes para ocupantes de motocicletas e similares. A presente norma trata dos seguintes requisitos:

- ✓ Marcação (item 7.1 da Norma ABNT NBR 7471:2001)
- ✓ Informações (item 7.2 da Norma ABNT NBR 7471:2001):

- ✓ Verificação das características gerais e dimensionais (item 6.1 da Norma ABNT NBR 7471:2001)
- ✓ Ensaio de Absorção de impacto (item 6.2 da Norma ABNT NBR 7471:2001);
- ✓ Ensaio do Sistema de Retenção (item 6.4 da Norma ABNT 7471:2001);
- ✓ Ensaio de Resistência ao Descalçamento (item 6.5 da Norma ABNT 7471:2001);
- ✓ Ensaio da Viseira (item 6.6 da Norma ABNT 7471: 2001);

b) Base Normativa: Regulamentos Técnicos de Outros Regulamentadores

A legislação atual que disciplina a utilização de Capacetes no Brasil é:

- ✓ Resoluções CONTRAN nº 203, de 29 de setembro de 2006;
- ✓ Resolução CONTRAN nº 257, de 30 de novembro de 2007;
- ✓ Resolução CONTRAN nº 270, de 15 de fevereiro de 2008. Essa Resolução também define as responsabilidades e atuação do Inmetro, e
- ✓ Resolução CONTRAN nº 453, de 26 de setembro de 2013

V. Avaliação da Implementação da Medida Regulatória

V.1 Avaliação da Infraestrutura de AC

Atualmente existem 05 Organismos acreditados para a certificação do produto:

OCP	0003	Instituto Falcão Bauer da Qualidade - IFBQ		SP	São Paulo	Agua Branca	Ativo
OCP	0009	IQA - Instituto da Qualidade Automotiva		SP	São Paulo	Indianópolis	Ativo
OCP	0040	SGS ICS Certificadora Ltda		SP	Barueri	Alphaville	Ativo
OCP	0041	ABRACE – Avaliações Brasil da Conformidade e Ensaios Ltda.		SP	São Paulo	Saúde	Ativo
OCP	0055	BRASIL CERT Avaliações da Qualidade Ltda		SP	São Paulo	Vila Mazzei	Ativo

Foram encontrados 03 Laboratórios Acreditados para ensaios mecânicos destrutivos:

CRL 0003	L. A. FALCÃO BAUER - Centro Tecnológico de Controle Qualidade Ltda – Laboratório de Tecnologia de Materiais e Produtos	Ativo	SP	BRASIL
CRL 0391	Brasil Cert Avaliações da Qualidade Ltda. - Brasil Cert Avaliações da Qualidade - BR LAB	Ativo	SP	BRASIL
CRL 0589	IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA - IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA	Ativo		ESPAÑA

Ao comparar a localização geográfica dos Organismos de Certificações acima em relação a distribuição geográfica das empresas importadoras de capacetes observa-se que há um



desequilíbrio, pois todos os organismos, OCP e Laboratórios, estão localizados em São Paulo, enquanto as empresas importadoras estão distribuídas em todo o Brasil, como demonstrado no item V.3.

Para essa Nota Técnica de ARR nível 1 não foi feito levantamento de preços de certificação e de ensaios.

V.2 Atendimento a Regulamentação

a) Registros:

De 2012 a 2015 existem as seguintes informações no banco de dados de registro e anuências:

- ✓ Foram concedidos 954 registros para 78 marcas de capacetes;
- ✓ Foram 69 empresas (razão social) solicitantes de registros;
- ✓ Foram identificados 47 registros de empresas no SISCOMEX;

b) Fiscalização

Foi solicitada a equipe de fiscalização de produtos, da Divisão de Vigilância de Mercado, informações sobre as fiscalizações realizadas entre 2012 e 2015. O Resultado abaixo demonstra que o índice de irregularidade é baixo o que demonstrou não haver necessidade de uma operação especial ou mesmo ampliar a necessidade de realização do Programa de Verificação da Conformidade.

Fiscalização		
Ano	Quantidade fiscalizada	Índice de Irregularidade
2012	169.012	0,23%
2013	118.294	1,29%
2014	79.173	0,26%
2015	97.222	0,09%

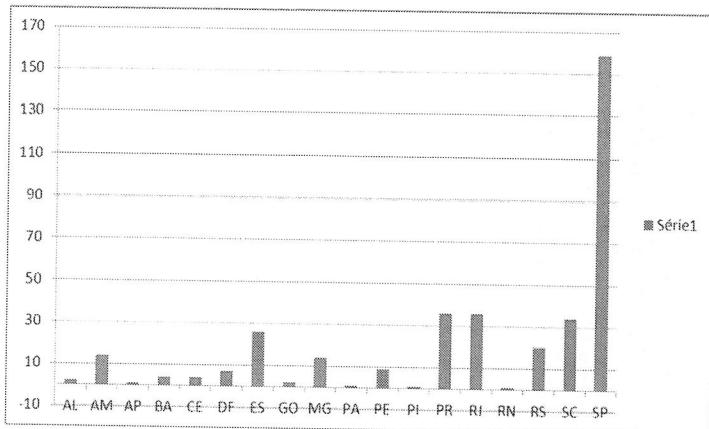
V.3. Mercado

Em pesquisa feita no Prodcert foram encontradas 78 marcas, com 805 modelos, desses 608 modelos são importados e 197 modelos nacionais.

Atualmente, segundo o Aliceweb, a distribuição geográfica de importações em 2014 e 2015 é:

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE IMPORTADORES	
AL	02
AM	14
AP	01
BA	04
CE	04

DF	07
ES	26
GO	02
MG	14
PA	01
PE	09
PI	01
PR	36
RJ	36
RN	01
RS	20
SC	34
SP	159
Total	371



De acordo com a Associação Brasileira de Motociclistas (ABRAM) o número de usuários de motocicletas em 2000 eram somente 2,5 milhões. Hoje, são 18,6 milhões circulando nas ruas do país. Uma alta de 644%. Porém, de acordo com o Denatran¹⁰ a **frota atual**, 2016, de motocicletas no Brasil é de 20.470.640. Sendo que São Paulo (4.307.795) e Minas Gerais (2.333.740) possuem a maior frota em circulação.

Em compilação do número anual de **produção nacional** de motocicletas informado pela ABRACICLO, de 1986 a maio de 2016, foram produzidos no Brasil 23.622.673 motocicletas.

Ainda, segundo a ABRAM, o crédito mais fácil e os constantes engarrafamentos nas grandes cidades impulsionaram o consumo. Entretanto, juntamente com o aumento da produção e da frota nas cidades, os casos de invalidez quintuplicaram: eram 89 mil em 2008 e em 2013 ficaram inválidos 444.206.

Com base nessas informações, foi possível identificar evidências e avaliar que o mercado se adequou ao regulamento.

¹⁰ <http://www.denatran.gov.br/frota2016.htm>

VI. Conclusões e recomendação

Com base na avaliação realizada recomenda-se:

- Opção 1: Continuidade
- Opção 2: Desregulamentação
- Opção 3: Aperfeiçoamento
- Opção 4: Aprofundamento do estudo

VII. Detalhamento da opção recomendada

- 1) Continuidade, caracterizada pela manutenção da medida regulatória sem modificação no documento legal atual.
- 2) De acordo com a análise realizada no item III.2, com os dados do DATASUS e do VIVA, a maioria das mortes de ciclistas e passageiros é causada pela falta do uso de capacete e por imprudência do condutor.
- 3) Em função das diversas críticas, reclamações e sugestões no Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) da Ouvidoria do Inmetro, sobre o não reconhecimento do Inmetro de determinadas certificações estrangeiras e, segundo os usuários, de que muitos produtos estrangeiros são melhores que os certificados nacionalmente, se propõem que se faça um estudo de viabilidade para o reconhecimento dessas certificações. Entretanto esse reconhecimento só terá efeito prático quando houver mudança na legislação de trânsito, especificamente na Resolução nº 203, de 29 de setembro de 2006, anexo II, item – Fiscalização em Vias Públicas, no qual deixa clara a obrigatoriedade do Selo de Identificação da Conformidade do Inmetro.
- 4) Após análise de todos os registros (SINMAC, etc...), desde 2010, não foram identificadas denúncias que corroborassem com as justificativas que elencaram a necessidade de realizar um PVC para o objeto. Isso se comprova pela não existência de Não Conformidade no Relatório do PVC.
- 5) Assim como proposto pelo Relatório do PVC, no item 8.1, recomenda-se que os registros de acidentes de consumo tragam mais informações sobre o modelo do produto mencionado no acidente, informação de tamanho do produto, número de registro, data de fabricação, entre outras, para que as ações de acompanhamento no mercado sejam mais efetivas.
- 6) Recomendar a ABNT a ativação da Comissão de Estudos para a revisão da norma atual.

Rio de Janeiro, 28 de junho de 2016.

LUIZ CARLOS MONTEIRO
Analista Executivo em Metrologia e Qualidade



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

<http://www.patentesonline.com.br/capacete-sensorial-212803.html#adsense1>, acessado em 11/05/2016

<http://www.labteccg.udesc.br/dspace-ex/handle/01/48421>, acessado em 11/05/2016

<http://www.reclame aqui.com.br/busca/?q=Capacete%20de%20Motociclistas>, acessado em 13/05/2016

<http://www.abrambrasil.org.br/component/k2/item/61-acidentes-com-moto-respondem-por-76-7-dos-invalidos>
acessado em 27/05/2016

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs21-40.html> acessado em 02/06/2016

<http://www.cpsc.gov/en/Regulations-Laws--Standards/Regulations-Mandatory-Standards-Bans/> acessado em 02/06/2016

<http://www.nhtsa.gov/people/injury/pedbimot/motorcycle/kentucky-la03/background.html> acessado em 06/06/2016

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?viva/2011/vival1p.def> acessados em 14/06/2016