



**Coordenação Geral de Acreditação**

**ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DOS  
ESCOPOS DE ACREDITAÇÃO VOLTADOS AOS  
LABORATÓRIOS DE ENSAIOS QUE ATUAM NA  
ÁREA DE ATIVIDADE: PRODUTOS DE METAL**

**Documento de caráter orientativo**

**DOQ-CGCRE-075**

**Revisão 01**

**MAR/2019**

---

## SUMÁRIO

- 1 **Objetivo**
- 2 **Campo de Aplicação**
- 3 **Responsabilidade**
- 4 **Histórico das Revisões**
- 5 **Documento de Referência**
- 6 **Documento Complementar**
- 7 **Siglas**
- 8 **Harmonização voltada à área de atividade: Produtos de metal**
- 9 **Agradecimentos**

### 1 OBJETIVO

Este documento estabelece orientações para a descrição de subáreas, produtos e ensaios para área de atividade “Produtos de metal”, visando à harmonização dos escopos de acreditação dos laboratórios.

A Cgcre emitiu documentos orientativos visando harmonizar a descrição dos produtos e ensaios em algumas áreas de atividade. Caso o laboratório solicite outros ensaios em diferentes produtos que possam ser enquadrados na área de atividade em questão, solicita-se que o laboratório sinalize em sua proposta de escopo para a análise técnica no âmbito da Dicla da seguinte maneira: inclusão de descrição de ensaio – sugestão de revisão do “DOQ-Cgcre-075”.

### 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se à Dicla, aos laboratórios de ensaios acreditados e postulantes à acreditação na área de atividade: Produtos de metal e aos avaliadores e especialistas da Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Inmetro.

### 3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela aprovação da revisão deste documento é da Dicla/Cgcre.

### 4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
0	JUL/2015	- Documento inicial.
1	MAR/2019	- Excluído Capítulo 9 – Quadro de Aprovação. - Corrigido cabeçalho da página 2 em diante.

### 5 DOCUMENTO DE REFERÊNCIA

Para referência deve ser utilizada a última edição do documento.

NIT-Dicla-016                      Elaboração dos escopos de laboratórios de ensaios e de provedores de ensaios de proficiência

### 6 DOCUMENTO COMPLEMENTAR

ABNT NBR ISO/IEC 17025

Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração

---

## 7 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
DOQ	Documento Orientativo da Qualidade
IEC	International Electrotechnical Commission
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	International Organization for Standardization
NBR	Norma Brasileira

## 8 HARMONIZAÇÃO VOLTADA À ÁREA DE ATIVIDADE: PRODUTOS DE METAL

**8.1** As normas e procedimentos citados na tabela abaixo visam indicar possíveis metodologias utilizadas pelos laboratórios de ensaio. Entretanto, cabe ao laboratório de ensaio selecionar o método visando atender ao requisito 7.2.1 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

Produto	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	<b>Ensaio mecânicos</b>	
Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão à quente	Determinação da massa do revestimento por unidade de área	ABNT NBR 7397/2007
	Verificação da aderência do revestimento	ABNT NBR 7398/2009
	Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo	ABNT NBR 7399/2009
	Verificação da uniformidade do revestimento	ABNT NBR 7400/2009
Tubo de aço de seção circular	Ensaio de flangeamento	ABNT NBR NM COPANT 9/2000 Método A
	Ensaio de alargamento	ABNT NBR NM 168/2000; ASTM A - 370/2014
	Determinação das propriedades mecânicas à tração (materiais metálicos)	ASTM A - 370/2014; DIN 50125/2009
	Ensaio de pressão hidrostática	ASTM A 450/2010; ASTM A 530/A 530 M/2012
	Ensaio de achatamento	ABNT NBR 6154/2010; ASTM A - 370/2014; DIN EN 10233/1994
Utensílios domésticos de alumínio e suas ligas – alças, cabos, poméis e sistemas de fixação	Inspeção dimensional	ABNT NBR 14876/2009 – item 5
	Ensaio de flexão	ABNT NBR 14876/2009 – item 6
Utensílios domésticos-avaliação do desempenho do revestimento antiaderente	Ensaio de antiaderência com leite	ABNT NBR 15321/2006 – Item 4.2.3
	Ensaio de antiaderência com ovo	ABNT NBR 15321/2006 – Item 4.2.4
	Determinação da aderência da pintura pelo método de corte em X e corte em grade	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.4; ABNT NBR 14622/06
	Ensaio de abrasão	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.6
Utensílios domésticos-avaliação do desempenho do revestimento antiaderente	Determinação da espessura de camadas não condutoras pelo método de correntes parasitas	ABNT NBR 12610/10
	Determinação da espessura da camada anódica pelo método de microscopia ótica	ABNT NBR 12611/06
	Determinação da microdureza da camada de anodização dura	ABNT NBR 14155/10
	Determinação da resistência ao choque térmico	ISO 2747/98

	Determinação da resistência ao impacto de revestimentos	ISO 4532/91
Utensílios domésticos metálicos para uso em forno e fogão	Determinação da espessura efetiva dos utensílios para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.3.1 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.1 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Determinação do diâmetro efetivo de utensílios para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.4 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.2 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Determinação da diagonal dos utensílios para forno	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.5 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.3 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da classificação de utensílios para forno	ABNT NBR 14630/08 – item 4.1.2
	Determinação da capacidade volumétrica para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Anexo A
	Verificação da resistência à mancha	ABNT NBR 14630/08 – Anexo B
	Determinação da resistência aos álcalis	ABNT NBR 14630/08 – Anexo C
	Verificação da aderência do esmalte vítreo no alumínio	ABNT NBR 14630/08 – Anexo D
	Verificação da fixação do termodifusor por processo de impacto	ABNT NBR 14630/08 – Anexo E
	Verificação de cantos vivos e rebarbas	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.5.5 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da resistência ao calor	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.6.4 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da estabilidade	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.6.5 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação das marcações e instruções	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.8 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
Utensílios domésticos-avaliação do desempenho do revestimento antiaderente	Ensaio de antiaderência com leite	ABNT NBR 15321/2006 – Item 4.2.3
	Ensaio de antiaderência com ovo	ABNT NBR 15321/2006 – Item 4.2.4
	Determinação da aderência da pintura pelo método de corte em X e corte em grade	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.4; ABNT NBR 14622/06
	Ensaio de abrasão	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.6
	Ensaio de corrosão com solução de cloreto de sódio em ebulição	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.7
	Ensaio de corrosão com solução de detergente	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.8
	Determinação da espessura de camadas não condutoras pelo método de correntes parasitas	ABNT NBR 12610/10
	Determinação da espessura da camada anódica pelo método de microscopia ótica	ABNT NBR 12611/06

	Determinação da microdureza da camada de anodização dura	ABNT NBR 14155/10
	Determinação da resistência ao choque térmico	ISO 2747/98
	Determinação da resistência ao impacto de revestimentos	ISO 4532/91
Utensílios domésticos metálicos para uso em forno e fogão	Determinação da espessura efetiva dos utensílios para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.3.1 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.1 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Determinação do diâmetro efetivo de utensílios para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.4 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.2 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Determinação da diagonal dos utensílios para forno	ABNT NBR 14630/08 – Item 4.5 e RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.2.3 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da classificação de utensílios para forno	ABNT NBR 14630/08 – item 4.1.2
	Determinação da capacidade volumétrica para forno e fogão	ABNT NBR 14630/08 – Anexo A
	Verificação da resistência à mancha	ABNT NBR 14630/08 – Anexo B
	Determinação da resistência aos álcalis	ABNT NBR 14630/08 – Anexo C
	Verificação da aderência do esmalte vítreo no alumínio	ABNT NBR 14630/08 – Anexo D
	Verificação da fixação do termodifusor por processo de impacto	ABNT NBR 14630/08 – Anexo E
	Verificação de cantos vivos e rebarbas	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.5.5 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da resistência ao calor	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.6.4 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação da estabilidade	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.6.5 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
	Verificação das marcações e instruções	RTQ para Painelas Metálicas – Item 5.2.8 (Anexo da Portaria INMETRO nº398/2012)
Utensílios domésticos de alumínio e suas ligas – alças, cabos, poméis e sistemas de fixação	Ensaio de torção	ABNT NBR 14876/2009 – item 7
	Ensaio de impacto	ABNT NBR 14876/2009 – item 8
	Ensaio de fadiga	ABNT NBR 14876/2009 – item 9
	Ensaio de vazamento	ABNT NBR 14876/2009 – item 10
	Ensaio de resistência à lavagem em máquinas de lavar louça	ABNT NBR 14876/2009 – item 12
Utensílios domésticos metálicos - panela de pressão de uso doméstico	Ensaio de envelhecimento - partes elastoméricas	ABNT NBR 11823:2011 – Anexos A

	Determinação das pressões de trabalho	ABNT NBR 11823/2011 - item 4.3.1
	Determinação das pressões de funcionamento das válvulas de segurança	ABNT NBR 11823/2011 - Item 4.3.2
	Determinação da pressão de resistência hidrostática	ABNT NBR 11823/2011 - Item 4.3.5
	Determinação da capacidade volumétrica do corpo da panela de pressão	ABNT NBR 11823/2011 - Anexo C
	Verificação de marcações e instruções	ABNT NBR 11823:2011 item 6; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.1.9 e 5.2.8
	Determinação das dimensões (espessura efetiva, diâmetro efetivo, diagonal, dimensões das alças, cabos e sistemas de fixação dos utensílios)	Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.2
	Verificação das dimensões de cabos e alças	ABNT NBR 14876:2009 item 5
	Ensaio de flexão	ABNT NBR 14876:2009 item 6; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.5.1
	Ensaio de impacto	ABNT NBR 14876:2009 item 8; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.5.3
	Ensaio de torção	ABNT NBR 14876:2009 item 7; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.5.2
	Ensaio de fadiga	ABNT NBR 14876:2009 item 9; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.5.4
	Ensaio de cantos vivos e rebarbas	Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.5.5
	Ensaio de vazamento à temperatura ambiente	ABNT NBR 14876:2009 item 10; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.1
	Ensaio de vazamento com aquecimento	ABNT NBR 14876:2009 item 10; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.1
	Ensaio de propagação de calor	ABNT NBR 14876:2009 item 10; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.2
	Determinação da resistência à queima	ABNT NBR 14876:2009 item 11; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.3
	Ensaio de estabilidade	Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.5
	Determinação da resistência ao calor	ABNT NBR 14876:2009 item 4.3.4; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.6.4
Fechaduras	Ensaio dimensional.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.2
	Ensaio de manobras da lingueta submetida a um esforço lateral exercido pela contratesta/contracaixa.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.1
	Determinação da resistência da lingueta a um esforço contrário ao seu avanço.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.2
	Determinação da resistência da lingueta a um esforço lateral/frontal exercido pela contratesta/contracaixa.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.3
	Ensaio do funcionamento da lingueta por rotação da chave.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.4
	Ensaio de manobra do trinco submetido a um esforço lateral exercido pela contratesta/contracaixa.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.5
	Ensaio de Características da mola do trinco.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.6

	Determinação da resistência do trinco a um esforço lateral exercido pela contratesta/contracaixa.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.7
	Ensaio de funcionamento do trinco para ataque lateral.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.8
	Ensaio de funcionamento do trinco comandado pelo cubo.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.9
	Ensaio de características da mola de cubo.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.10
	Determinação da resistência a um momento aplicado ao cubo.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.11
	Determinação da resistência da contratesta/contracaixa	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.12
	Determinação da resistência a um momento aplicado à chave.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.13
	Ensaio de introdução e retirada da chave.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.14
	Determinação da resistência a um esforço aplicado à maçaneta.	ABNT NBR 8489/1993 / Item 5.3.15
	Ensaio de campo – Ensaio dimensional.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.1
	Ensaio de campo – Acionamento da lingueta.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.1
	Ensaio de campo – Travamento da lingueta.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.2
	Ensaio de campo – Acionamento frontal do trinco.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.3
	Ensaio de campo – Reversão do trinco.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.4
	Ensaio de campo – Acionamento do trinco pela chave.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.5
	Ensaio de campo – Acionamento do trinco pela maçaneta.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.6
	Ensaio de campo – Posição da maçaneta.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.7
	Ensaio de campo – Interferência de uma chave com a outra.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.8
	Ensaio de campo – Cilindro.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.2.9
	Ensaio de campo – Ensaio de acabamento.	ABNT NBR 8208/1993 / Item 5.3
Materiais para implantes ortopédicos / dentários	Determinação de torção, arrancamento, inserção e remoção em parafusos para implantes	ABNT NBR ISO 6475/1997; ABNT NBR 15675-1/2010; ABNT NBR 15675-2/2009; ABNT NBR 15675-3/2009; ABNT NBR 15675-4/2009; ASTM F543/2007 (2009)
	Determinação de flexão em placa reta - Estático	ASTM F382/1999 (2008)
	Determinação de flexão em placa reta - Dinâmico	ASTM F382/1999 (2008)
	Determinação de flexão em placas anguladas - Estático	ABNT NBR 13762/1996; ASTM F384/2006 (2009)
	Determinação de flexão em placas anguladas - Dinâmico	ABNT NBR 13762/1996; ASTM F384/2006 (2009)
	Determinação de dobramento	ISO 7438/2005
	Determinação de resistência à tração em materiais para implantes	ASTM E8/E8M/2011; ABNT NBR ISO 6892/2002
	Ensaio em dispositivos intervertebrais de fusão corporal - Estático	ASTM F2077/2011
	Ensaio em dispositivos intervertebrais de fusão corporal - Dinâmico	ASTM F2077/2011
	Determinação de fadiga em prótese parcial e total de articulação de quadril	ABNT NBR ISO 7206-4/2011; ABNT NBR ISO 7206-6/2004; ABNT NBR 14396-1/2005; ABNT NBR 14396-2/2005

	Determinação da resistência à carga estática de cabeças femorais modulares	ABNT NBR ISO 7206-10/2004
	Ensaio estático em implantes dentários	ISO 14801/2007; ABNT NBR ISO 14801/2012
	Ensaio dinâmico em implantes dentários	ISO 14801/2007; ABNT NBR ISO 14801/2012
Ligas de titânio	Análise metalográfica para a classificação de microestrutura em ligas de titânio	ABNT NBR ISO 20160/2008
Produtos metálicos ferrosos revestidos de materiais não magnéticos	Determinação da medida de espessura pelo método magnético	ASTM D7091-12
Produtos de metal revestidos com tinta	Determinação da aderência em películas de tintas pelo método de corte em grade	ASTM D 3359-09
Produtos de metal revestidos com tinta	Determinação da migração subcutânea em tintas pelo método de deslocamento	ASTM D 1654-08
	Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas	ABNT NBR 10443:2008 – Método B
	Determinação da aderência pelo método A	ABNT NBR 11003:2009 – Método A
	Determinação da aderência pelo método B	ABNT NBR 11003:2009 – Método B
Produtos de metal em geral	Determinação da tração/compressão	ASTM A 370:2012a; ABNT NBR ISO 6892-1:2013; ABNT NBR 6673:1981; ABNT NBR 7549:2008
	Ensaio de impacto	ASTM E-23:2012c
	Determinação de dureza Rockwell C	ABNT NBR NM ISO 6508-1:2008
	Determinação de dureza Rockwell B	ABNT NBR NM ISO 6508-1:2008
	Determinação de dureza Brinell	ABNT NBR NM ISO 6506-1: 010/Er1:2010
	Determinação de dureza Vickers	ABNT NBR NM ISO 6507-1: 2008/Er1:2010
	Ensaio de tração em corpos de prova soldados	ABNT NBR ISO 6892 / 2002; ASTM A370 / 2011; AWS D1.1/D1.1M / 2010; ASME Seção IX / 2011; API STD. 1104 / 2010
	Ensaio de tração em parafusos e porcas	EB 168 / 1991; ABNT NBR 10062 / 1989; ABNT NBR 10063 / 1987; ASTM A370 / 2011
	Ensaio de dobramento	API STD. 1104 / 2010; ASTM A370 / 2011; ASTM E190 / 2008; ASTM E290 / 2009; ASME Seção IX / 2011; AWS D1.1/D1.1M / 2010; ISO 7438 / 2005; ABNT NBR 6153 / 1988
	Ensaio de compressão	ASTM E9 / 2009; ASTM E111 / 2004
	Ensaio de flexão	
	Ensaio de cisalhamento	
	Ensaio de embutimento em chapa	
	<b>Ensaio químicos</b>	
Utensílios domésticos-avaliação do desempenho do revestimento antiaderente	Ensaio de corrosão com solução de cloreto de sódio em ebulição	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.7
	Ensaio de corrosão com solução de detergente	ABNT NBR 15321/2013 – Item 4.2.8



Utensílios domésticos metálicos para uso em forno e fogão	Ensaio de corrosão por névoa salina	ABNT NBR 14630/08; ABNT NBR 8094/83 – Item 4.10; RTQ para Painelas Metálicas – Anexo da portaria INMETRO nº 398/2012
Utensílios domésticos metálicos – panela de pressão de uso doméstico	Ensaio de corrosão por névoa salina em componentes ferrosos	ABNT NBR 11823:2011 item 4.2.1.3; ABNT NBR 8094:1983 item 4; ABNT NBR 14876:2009 item 4.4.4; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.1.3
	Ensaio de antiaderência do utensílio com ovo	ABNT NBR 15321:2013 item 4.2.4; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.3.2
	Ensaio de corrosão com solução de cloreto de sódio em ebulição	ABNT NBR 15321:2013 item 4.2.7; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.3.5
	Ensaio de abrasão em revestimento antiaderente	ABNT NBR 15321:2013 item 4.2.6; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.3.4
	Ensaio de corrosão com solução de detergente.	ABNT NBR 15321:2013 item 4.2.8; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.3.6
	Ensaio de antiaderência com leite integral	ABNT NBR 15321:2013 item 4.2.3; Portaria 398/12 do INMETRO item 5.2.3.1
Produtos metálicos, incluindo joias e bijuterias infantis	Determinação de metais por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado Nota: Expressar os compostos e os respectivos limites de quantificação ou faixas.	
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica pelo método de fotometria de chama Nota: Expressar os compostos e os respectivos limites de quantificação ou faixas.	
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP/OES) Nota: Expressar os compostos e os respectivos limites de quantificação ou faixas.	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com chama Nota: Expressar os compostos e os respectivos limites de quantificação ou faixas.	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite Nota: Expressar os compostos e os respectivos limites de quantificação ou faixas.	
	Determinação de mercúrio por espectrometria de absorção atômica com vapor frio Nota: Expressar o limite de quantificação ou faixa.	
	Determinação de antimônio por espectrometria de absorção atômica com geração de hidreto Nota: Expressar o limite de quantificação ou faixa.	
	Determinação de arsênio por espectrometria de absorção atômica com geração de hidreto Nota: Expressar o limite de quantificação ou faixa.	
	Determinação de selênio por espectrometria de absorção atômica com geração de hidreto Nota: Expressar o limite de quantificação ou faixa.	
	Determinação de liberação de níquel em materiais com revestimento que contenham contato direto e prolongado com a pele (níquel release)	DIN EN 1811:2012; EN 12472:2009

Produtos poliméricos revestidos de metal	Ensaio de corrosão por névoa salina	ASTM B 117-11; ABNT NBR 8094:1983; ABNT NBR 14876:2009; ABNT NBR 11823:2011
	Ensaio de corrosão por névoa salina acética	
	Ensaio de corrosão por exposição à umidade saturada	ASTM D2247-11
	Ensaio de avaliação de empolamento em superfícies pintadas	ASTM D 714-02(2009); ABNT NBR 5841:1974
	Ensaio de avaliação do grau de enferrujamento em superfícies pintadas	ASTM D 610-08(2012); ABNT NBR 5770:1984
	Ensaio de avaliação do grau de corrosão em aço pintado	ASTM D610-08; ASTM D610-08 (reapproved 2012)
	Ensaio padrão para avaliar grau de formação de bolhas de Tintas	ASTM D714-02; ASTM D714-02 (reapproved 2009)
	<b>Ensaio térmicos</b>	
Utensílios domésticos de alumínio e suas ligas – alças, cabos, poméis e sistemas de fixação	Ensaio de propagação de calor	ABNT NBR 14876/2009 – item 4.3.2
	Inspeção dimensional	ABNT NBR 14876:2009, item 5
	Ensaio de flexão	ABNT NBR 14876:2009, item 6
	Ensaio de torção	ABNT NBR 14876:2009, item 7
	Ensaio de impacto	ABNT NBR 14876:2009, item 8
	Ensaio de fadiga	ABNT NBR 14876:2009, item 9
	Ensaio de vazamento em temperatura ambiente	ABNT NBR 14876:2009, item 10.2
	Ensaio de vazamento com aquecimento em painéis de pressão	ABNT NBR 14876:2009, item 10.3
	Determinação da resistência ao calor	ABNT NBR 14876/2009 – item 4.3.4
	Ensaio de resistência à queima	ABNT NBR 14876/2009 – item 11
	Determinação da temperatura	ABNT NBR 6125/1992 – Item 3.3
	Ensaio de choque térmico	ABNT NBR 6125/1992 – Item 3.5
	<b>Ensaio biológicos</b>	
Materiais para implantes ortopédicos / dentários	Ensaio de citotoxicidade “in vitro” (Agar diffusion test) – método qualitativo	United States Pharmacopeia - 32ª Edição - Método<87> Biological reactivity test

## 9 AGRADECIMENTOS

Todo o desenvolvimento do documento foi realizado de acordo com a análise da proposta de harmonização de escopos estabelecida pelo grupo de trabalho da Dicla, assim como com a contribuição primordial de avaliadores técnicos dos laboratórios acreditados pela Dicla.