



Coordenação Geral de Acreditação

**ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DOS
ESCOPOS DE ACREDITAÇÃO VOLTADOS AOS
LABORATÓRIOS DE ENSAIOS QUE ATUAM NA
ÁREA DE ATIVIDADE: MÁQUINAS PARA
ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE
INFORMÁTICA**

Documento de caráter orientativo

DOQ-CGCRE-076

(Revisão: 00 – JULHO/2015)

SUMÁRIO

- 1 **Objetivo**
- 2 **Campo de Aplicação**
- 3 **Responsabilidade**
- 4 **Documento de Referência**
- 5 **Siglas**
- 6 **Proposta de harmonização voltada á área de atividade: máquinas para escritório e equipamentos de informática**
- 7 **Quadro de aprovação**

1 OBJETIVO

Este documento estabelece orientações para a descrição de subáreas, produtos e ensaios para área de atividade “Máquinas para escritório e equipamentos de informática”, 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-076”.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento se aplica à DICLA, aos laboratórios de ensaios acreditados e postulantes à acreditação na área de atividade: Máquinas para escritório e equipamentos de informática 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 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

5 SIGLAS

Cgcre Coordenação Geral de Acreditação
Dicla Divisão de Acreditação de Laboratórios
Inmetro Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

6 HARMONIZAÇÃO VOLTADA À ÁREA DE ATIVIDADE: MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

6.1 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 o requisito 5.4.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	Ensaio elétrico e magnético	
Máquinas para escritório e equipamentos de informática em geral	Ensaio de imunidade a descargas eletrostáticas	IEC 61000-4-2/2008
	Ensaio de imunidade a campo eletromagnético radiado	IEC 61000-4-3/2010
	Ensaio de imunidade a transientes elétricos rápidos EFT/Burst	IEC 61000-4-4/2012
	Ensaio de imunidade a surtos de tensão	IEC 61000-4-5/2008
	Ensaio de imunidade à tensão de rádio frequência conduzida e induzida em terminais de energia elétrica	IEC 61000-4-6/2008
	Ensaio de imunidade a campo magnético até 30 A/m	IEC 61000-4-8/2009
	Ensaio de imunidade a campo magnético pulsado	IEC 61000-4-9/2001
	Ensaio de imunidade a campo magnético oscilatório amortecido	IEC 61000-4-10/ 2001; 2000
	Ensaio de imunidade para afundamentos de tensão, interrupções curtas e variações de tensão (dips)	IEC 61000-4-11/ 2004
	Ensaio de imunidade às ondas oscilatórias	IEC 61000-4-12/ 2001, AMENDMENT - 2000
	Ensaio de imunidade para afundamentos de tensão, interrupções curtas e variações de tensão CC	IEC 61000-4-29/ 2000
	Ensaio de perturbações eletromagnéticas radiada e conduzida	CISPR 22 / 2005; AMENDMENT - 2005
	Ensaio de imunidade à queda, interrupção e variação de tensão CA	IEC 61000-4-11/2004
	Ensaio de imunidade à queda, interrupção e variação de tensão CC	IEC 61000-4-29/2000
	Ensaio de corrente harmônicas (Corrente <16 A)	IEC 61000-3-2/2009
	Ensaio de Flicker de tensão (Corrente <16 A)	IEC 61000-3-3/2008
	Ensaio de emissão conduzida em terminais de energia elétrica (CA) e terminais de telecomunicações (150kHz a 30MHz)	ABNT NBR 12304/1992
	Ensaio de emissão radiada (30MHz a 1GHz)	
Computadores, notebooks e assemelhados, monitores e tablets	Ensaio de imunidade a perturbações de radiofrequência irradiadas	IEC 61000-4-3 e IEC 61000-4-20

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
assemelhados		
	Ensaio de imunidade a transitórios elétricos rápidos (Até 4kV e 2kV com taxas de repetição de 5kHz ou 100kHz na porta de energia elétrica ou nas portas de entrada e saída de sinais).	IEC 61000-4-4 (2012)
	Ensaio de imunidade a perturbações de radiofrequência conduzidas (Até nível 3, 10V)	IEC 61000-4-6 (2008)
	Ensaio de imunidade à descarga eletrostática (Até nível 4, 8kV de descarga por contato e 15kV de descarga pelo ar)	IEC 61000-4-2(2008)
	Ensaio de imunidade a surto (Até nível 4, 4kV)	IEC 61000-4-5 (2005)
	Ensaio de imunidade à redução e à interrupção da tensão da rede elétrica (Produtos com consumo de até 16A)	IEC 61000-4-11 (2004)
	Ensaio de imunidade a campo magnético (Até 100A/m)	IEC 61000-4-8 (2009)
	Ensaio de emissão de perturbações eletromagnéticas conduzidas (de 150kHz a 30MHz)	CISPR 11 (2009) e CISPR 22 (2008)
	Ensaio de emissão de perturbações eletromagnéticas radiadas	CISPR 11 (2009), CISPR 22 (2008) e IEC 61000-4-20
Cartuchos toner e cartucho de jato de tinta para impressão digital	Determinação do rendimento de cartuchos de toner para impressoras eletrofotográficas monocromáticas e para dispositivos multifuncionais que contenham componentes de impressora	ABNT NBR ISO/IEC 19752:2006
	Ensaio de verificação das páginas de teste de cor para a medição do rendimento de equipamentos de escritório	ABNT NBR ISO/IEC 24712:2011
	Determinação do rendimento de cartuchos de tinta para impressoras coloridas a jato de tinta e para dispositivos multifuncionais que contenham componentes de impressora	ABNT NBR ISO/IEC 24711:2011
	Determinação do rendimento de cartuchos de toner para impressoras coloridas e para dispositivos multifuncionais que contenham componentes de impressora	ABNT NBR ISO/IEC 19798:2011
	Determinação do consumo de toners para cartuchos de impressoras	ASTM F 1856/04 (2009); ASTM F 2632 (2007); ASTM F 1942/98 (2010)
	Determinação do rendimento de cartuchos a jato de tinta	ASTM F 2555/06 (2011)
	Ensaio de avaliação das áreas de maior densidade e do fundo	ASTM F 2036/05 (2011)
	Ensaio de avaliação da cor da imagem impressa por impressoras coloridas e copiadoras	ASTM F 1206/94 (2011)

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	Ensaio químicos	
Plásticos; cerâmicas, vidro, metais, ligas, papeis, placas, resinas e revestimentos que fazem parte de produtos eletrotécnicos	Determinação de metais por espectrometria de fluorescência de raios-X	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com chama	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com vapor frio	
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com gerador de hidretos	
	Determinação de metais por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado	IEC 62321-4:2013; IEC 62321-5:2013
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica pelo método de fotometria de chama	
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP/OES)	
	Determinação de cromo hexavalente por espectrofotometria de UV/VIS	IEC 62321-5:2013
	Determinação dos teores de PBB e PBDE por cromatografia gasosa com detector de espectrometria de massas	EN 1122:2001
Calculadoras, cartuchos de tonner e cartuchos de jato de tinta	Determinação dos teores de mercúrio, cádmio, chumbo, cromo total e bromo total por espectrometria de fluorescência de raios-X	BSI BS EN 62321/2009 (item 6 e anexo D); ASTM F 2617/2008e1; ABNT NBR 5648/2010; ABNT NBR 5688/2010
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com chama	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com vapor frio	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica com gerador de hidretos	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de metais por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica pelo método de fotometria de chama	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de metais por espectrometria de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP/OES)	BSI BS EN 62321/2009 (Itens 7, 8, 9 e 10); EPA METHOD 3052/1996; CONAMA - Resolução 401/2008
	Determinação de cromo hexavalente por espectrofotometria de UV/VIS	DIN EN 15205/2007; ISO 3856-5/1984; ISO 6713/1984; EPA METHOD 3060A/1996; EPA METHOD 7196A/1992; BSI BS EN 62321/2009 (Anexos B e C); ASTM D 1687/2007e1; ABNT NBR ISO 20344/2008 (item 6.11); DIN EN ISO 17075/2008; ABNT NBR 11029/2001
	Determinação dos teores de PBB e PBDE por cromatografia gasosa com detector de espectrometria de massas	BSI BS EN 62321/2009 (Anexo A); EC 2011/65/2011

7 QUADRO DE APROVAÇÃO

Quadro de Aprovação		
Responsabilidade	Nome	Atribuição
Elaboração	Patrícia W. de Carmargo	Chefe Nuale
Elaboração	Glória Maria P. da Silva	Chefe Nualc
Verificação	Renata Borges	Assessora da Dicla
Aprovação	João Carlos	Chefe da Dicla