



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 16

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

CENTRAL ANALÍTICA DE LABORATÓRIOS DO INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA COURO E MEIO AMBIENTE /
IST COURO E MEIO AMBIENTE

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>COURO, CALÇADOS E ARTIGOS AFINS</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
COURO	Determinação da Matéria Volátil	ABNT NBR ISO 4684/2014
	Determinação das Substâncias Extraíveis em Diclorometano	ABNT NBR 11030/2013
	Determinação da Cinza Total Sulfatada	ABNT NBR 11031/2013
	Determinação Química do Teor de Óxido Crômico – Parte 1: Quantificação por Titulação	ABNT NBR ISO 5398-1/2014. Versão corrigida 2:2014
	Determinação do pH e Cifra Diferencial pelo Método Potenciométrico	ABNT NBR 11057/2006
	Determinação de Cromo Hexavalente por Espectrometria de Absorção Molecular UV-VIS LQ: 3 mg/kg	ISO 17075-1/2017
	Determinação de Cromo Hexavalente por Espectrometria de Absorção Molecular UV-VIS LQ: 3 mg/kg	ISO 17075-2/2017
	Determinação de Formaldeído Livre e/ou Hidrolisado por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência LQ: 0,50 mg/kg	ISO 17226-1/2018

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 02/03/2020

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>COURO, CALÇADOS E ARTIGOS AFINS</u> <u>COURO</u>	Determinação de Cálcio Total por Espectrometria de Absorção Atômica por Chama de Ar-Acetileno LQ: 0,002%	CTC-FQ/19.001.2
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
COURO, TECIDO, NÃO TECIDO, SOLADO, PALMILHA	Determinação de Metais Totais por Espectrometria de Absorção Atômica <u>Forno de grafite:</u> Arsênio (As): LQ = 0,40 mg/kg Cádmio (Cd): LQ = 0,04 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 0,40 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 0,40 mg/kg <u>Chama de Ar-Acetileno:</u> Cádmio (Cd): LQ = 10,0 mg/kg Cromo (Cr): LQ = 10,0 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 50,0 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 100 mg/kg <u>Chama de Óxido Nitroso-Acetileno:</u> Bário (Ba): LQ = 100 mg/kg <u>Gerador de Hidretos:</u> Mercúrio (Hg): LQ = 0,20 mg/kg	ASTM E1645-16
	Determinação de Metais Totais por Espectrometria de Absorção Atômica <u>Forno de Grafite:</u> Arsênio (As): LQ = 0,40 mg/kg Cádmio (Cd): LQ = 0,04 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 0,40 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 0,40 mg/kg <u>Chama de Ar-Acetileno:</u> Cádmio (Cd): LQ = 10,0 mg/kg Cálcio (Ca): LQ= 20,0 mg/kg Cálcio (Ca): LQ= 0,002 % Cromo (Cr): LQ = 10,0 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 50,0 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 100 mg/kg <u>Chama de Oxido Nitroso-Acetileno:</u>	ABNT NBR ISO 17072-2/2015

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>COURO, CALÇADOS E ARTIGOS AFINS</u> COURO, TECIDO, NÃO TECIDO, SOLADO, PALMILHA	Bário (Ba): LQ = 100 mg/kg <u>Gerador de Hidretos:</u> (Mercúrio (Hg): LQ = 0,20 mg/kg Determinação de Metais Totais por Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma Indutivamente Acoplado Arsênio (As): LQ = 2,00 mg/kg Cádmi (Cd): LQ = 2,00 mg/kg Cálcio (Ca): LQ = 4,00 mg/kg Cálcio (Ca): LQ= 0,0004 % Cromo (Cr): LQ = 2,00 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 2,00 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 2,00 mg/kg Bário (Ba): LQ = 2,00 mg/kg Mercúrio (Hg): LQ = 0,20 mg/kg Níquel (Ni): LQ = 2,00 mg/kg	ABNT NBR ISO 17072-2/2015
	Determinação de Chumbo por Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma Indutivamente Acoplado Chumbo (Pb): LQ = 2,00 mg/kg	CPSC-CH-E1002-08.3(2012)

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Determinação de Metais Solúveis por Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma Indutivamente Acoplado Alumínio (Al): LQ = 5,00 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 0,50 mg/kg Arsênio (As): LQ = 0,50 mg/kg Bário (Ba): LQ = 0,50 mg/kg Cádmio (Cd): LQ = 0,50 mg/kg Cromo (Cr): LQ = 0,50 mg/kg Cobalto (Co): LQ = 0,50 mg/kg Cobre (Cu): LQ = 0,50 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 0,50 mg/kg Estanho (Sn): LQ = 0,05 mg/kg Manganês (Mn): LQ = 0,50 mg/kg Níquel (Ni): LQ = 0,50 mg/kg Selênio (Se): LQ = 0,50 mg/kg Zinco (Zn): LQ = 0,50 mg/kg Mercúrio (Hg): LQ = 0,05 mg/kg	DIN EN 71-3:2018-08 EN 71-3:2013+A3:2018
COURO, TECIDO, NÃO TECIDO, SOLADO, PALMILHA	Determinação de Metais Solúveis por Espectrometria de Absorção Atômica, <u>Técnica por Chama de Ar-Acetileno:</u> Antimônio (Sb): LQ = 25,0 mg/kg Cádmio (Cd): LQ = 1,90 mg/kg Cromo (Cr): LQ = 2,50 mg/kg Cobalto (Co): LQ = 10,0 mg/kg Cobre (Cu): LQ = 2,50 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 12,5 mg/kg Manganês (Mn): LQ = 5,00 mg/kg Níquel (Ni): LQ = 10,0 mg/kg Selênio (Se): LQ = 37,5 mg/kg Zinco (Zn): LQ = 1,00 mg/kg <u>Técnica de Chama de Óxido Nitroso-Acetileno:</u> Alumínio (Al): LQ = 50,0 mg/kg Bário (Ba): LQ = 50,0 mg/kg Estanho (Sn): LQ = 125 mg/kg - Técnica de Forno de Grafite: Arsênio (As): LQ = 0,05 mg/kg -Técnica de Gerador de Hidretos: Mercúrio (Hg): LQ = 0,05 mg/kg	EN 71- 3:2018-08 EN 71-3:2013+ A3:2018

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS METÁLICOS, INCLUINDO JÓIAS, SEMIJÓIAS E BIJOUTERIAS	Determinação de Cádmio Total e Chumbo Total por Espectrometria de Plasma (ICP OES) Cádmio (Cd): LQ = 5,00 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 5,00 mg/kg	CPSC-CH-E1001-08.3 (2012) CPSC-CH-E1003-09.1 (2011)

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>PRODUTOS DE BORRACHA E PLÁSTICO</u> PRODUTOS PLÁSTICOS, POLÍMEROS, OUTROS MATERIAIS NÃO-SILICIOSOS, INCLUINDO JÓIAS, SEMIJÓIAS E BIJOUTERIAS	Determinação de Cádmio Total e Chumbo Total por Espectrometria de Plasma (ICP OES) Cádmio (Cd): LQ = 3,500 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 3,500 mg/kg	CPSC-CH-E1002-08.3 (2012)
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
<u>MEIO AMBIENTE</u> ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL) E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação da alcalinidade total e parcial pelo método titulométrico LQ = 0,50 mgCaCO ₃ /L	SMWWE 23ª Edição, Método 2320B
	Determinação de cloreto pelo método argentométrico LQ = 0,35 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 Cl ⁻ B
	Determinação da condutividade eletrolítica LQ = 0,1 µS/cm	SMWWE 23ª Edição, Método 2510B
	Determinação da cor aparente pelo método espectrofotométrico - comprimento de onda único LQ = 5,0 mg PtCo/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2120C
	Determinação do cromo hexavalente pelo método colorimétrico LQ = 0,01 mg/L	ABNT NBR 13738:1996

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Determinação da demanda bioquímica de oxigênio através do ensaio em 05 dias LQ = 1,0 mgO ₂ /L	SMWWE 23ª Edição, Método 5210 D
	Determinação da demanda química de oxigênio pelo método do refluxo aberto LQ = 4,0 mgO ₂ /L	SMWWE 23ª Edição, Método 5220 A
	Determinação de nitrogênio amoniacal por nesslerização LQ = 0,50 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 NH ₃ B
	Determinação de nitrogênio total por nesslerização LQ = 0,50 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Métodos 4500 N _{org} B
	Determinação de nitrogênio amoniacal pelo método titulométrico LQ = 5,00 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 NH ₃ B e C
	Determinação de nitrogênio total pelo método titulométrico LQ = 5,00 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 N _{org} B
	Determinação de ânions por Cromatografia Iônica - Detector Condutividade Fluoreto (F ⁻): LQ = 0,10 mg/L Cloreto (Cl ⁻): LQ = 0,50 mg/L Nitrito (NO ₂ ⁻): LQ = 0,15 mg N/L Nitrato (NO ₃ ⁻): LQ = 0,11 mg N/L Fosfato (PO ₄ ³⁻): LQ = 0,33 mg P/L Sulfato (SO ₄ ²⁻): LQ = 0,50 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4110 B
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação de Cianeto e Sulfeto por Cromatografia Iônica – Detector Eletroquímico Cianeto (CN ⁻): LQ = 0,005 mg/L Sulfeto (S ²⁻): LQ = 0,001 mg/L	CTC-EF/46.001
	Determinação de Dureza pelo método titulométrico com EDTA LQ = 1,0 mg CaCO ₃ /L	SMWWE 23ª Edição, Método 2340C
	Determinação de fenóis pelo método espectrofotométrico com extração com clorofórmio LQ = 0,01 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 5530 C

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Determinação de fósforo pelo método colorimétrico com cloreto estanoso LQ = 0,02 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 P D
	Determinação de óleos e graxas totais, minerais, vegetais e animais pelo método de extração Soxhlet LQ = 10 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 5520 D
	Determinação do pH pelo método eletrométrico Faixa: 1 a 13	ABNT NBR 9251/1986
	Determinação de Sólidos Totais por secagem a 103-105°C LQ = 5,0 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 B
	Determinação de Sólidos Totais Dissolvidos por secagem a 180°C LQ = 5,0 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 C
	Determinação de Sólidos Suspensos Totais por secagem a 103-105°C LQ = 5,0 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 D
	Determinação de Sólidos Fixos e Voláteis (Sólidos Totais Fixos, Sólidos Totais Voláteis, Sólidos Dissolvidos Fixos, Sólidos Dissolvidos Voláteis, Sólidos Suspensos Fixos e Sólidos Suspensos Voláteis) por ignição a 550°C LQ = 5,0 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 E
	Determinação de sólidos sedimentáveis LQ = 0,10 mL/L	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 F - método A
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação de surfactantes aniônicos pelo método colorimétrico para substâncias ativas ao azul de metileno (MBAS) LQ = 0,08 mg MBAS/L	SMWWE 23ª Edição, Método 5540 C
	Determinação da turbidez pelo método nefelométrico LQ = 0,02 NTU	SMWWE 23ª Edição, Método 2130 B

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 9

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO																																																																																														
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE																																																																																														
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO																																																																																													
	Determinação de Metais Totais e Solúveis por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) <u>Limites de Quantificação – LQs:</u>	SMWWE 23ª Edição, Método 3120 B																																																																																													
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th align="center"><u>Água residual</u></th> <th align="center"><u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Alumínio (Al):</td><td align="center">0,10 mg/L</td><td align="center">0,025 mg/L</td></tr> <tr><td>Antimônio (Sb):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Arsênio (As):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Boro (B):</td><td align="center">0,02 mg/L</td><td align="center">0,0050 mg/L</td></tr> <tr><td>Bário (Ba):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Berílio (Be):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cálcio (Ca)</td><td align="center">0,02 mg/L</td><td align="center">0,0050 mg/L</td></tr> <tr><td>Cádmio (Cd):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Chumbo (Pb):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cobalto (Co):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cromo (Cr):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cobre (Cu)</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cobalto (Co):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Cromo (Cr):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Estanho (Sn):</td><td align="center">0,001 mg/L</td><td align="center">0,00025 mg/L</td></tr> <tr><td>Estrôncio (Sr):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Ferro (Fe):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Lítio (Li):</td><td align="center">0,02 mg/L</td><td align="center">0,0050 mg/L</td></tr> <tr><td>Magnésio (Mg)</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Manganês (Mn):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Mercúrio (Hg):</td><td align="center">0,001 mg/L</td><td align="center">0,00025 mg/L</td></tr> <tr><td>Molibdênio (Mo):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Níquel (Ni):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Potássio (K):</td><td align="center">0,20 mg/L</td><td align="center">0,05 mg/L</td></tr> <tr><td>Prata (Ag):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Sódio (Na):</td><td align="center">0,10 mg/L</td><td align="center">0,025 mg/L</td></tr> <tr><td>Selênio (Se)</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Titânio (Ti)</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Vanádio (V):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> <tr><td>Zinco (Zn):</td><td align="center">0,01 mg/L</td><td align="center">0,0025 mg/L</td></tr> </tbody> </table>		<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>	Alumínio (Al):	0,10 mg/L	0,025 mg/L	Antimônio (Sb):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Arsênio (As):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Boro (B):	0,02 mg/L	0,0050 mg/L	Bário (Ba):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Berílio (Be):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cálcio (Ca)	0,02 mg/L	0,0050 mg/L	Cádmio (Cd):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Chumbo (Pb):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cobalto (Co):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cromo (Cr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cobre (Cu)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cobalto (Co):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Cromo (Cr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Estanho (Sn):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L	Estrôncio (Sr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Ferro (Fe):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Lítio (Li):	0,02 mg/L	0,0050 mg/L	Magnésio (Mg)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Manganês (Mn):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Mercúrio (Hg):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L	Molibdênio (Mo):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Níquel (Ni):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Potássio (K):	0,20 mg/L	0,05 mg/L	Prata (Ag):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Sódio (Na):	0,10 mg/L	0,025 mg/L	Selênio (Se)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Titânio (Ti)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Vanádio (V):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Zinco (Zn):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	
	<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>																																																																																													
Alumínio (Al):	0,10 mg/L	0,025 mg/L																																																																																													
Antimônio (Sb):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Arsênio (As):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Boro (B):	0,02 mg/L	0,0050 mg/L																																																																																													
Bário (Ba):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Berílio (Be):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cálcio (Ca)	0,02 mg/L	0,0050 mg/L																																																																																													
Cádmio (Cd):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Chumbo (Pb):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cobalto (Co):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cromo (Cr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cobre (Cu)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cobalto (Co):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Cromo (Cr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Estanho (Sn):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L																																																																																													
Estrôncio (Sr):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Ferro (Fe):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Lítio (Li):	0,02 mg/L	0,0050 mg/L																																																																																													
Magnésio (Mg)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Manganês (Mn):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Mercúrio (Hg):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L																																																																																													
Molibdênio (Mo):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Níquel (Ni):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Potássio (K):	0,20 mg/L	0,05 mg/L																																																																																													
Prata (Ag):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Sódio (Na):	0,10 mg/L	0,025 mg/L																																																																																													
Selênio (Se)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Titânio (Ti)	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Vanádio (V):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													
Zinco (Zn):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																																																													

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 10

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO																																																				
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE																																																				
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO																																																			
MEIO AMBIENTE	ENSAIOS QUÍMICOS																																																				
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação de metais totais e solúveis por espectrometria de absorção atômica de chama ar-acetileno Limites de Quantificação – LQs:	SMWWE 23ª Edição, Método 3111 B																																																			
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><u>Água residual</u></td> <td align="center"><u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u></td> </tr> <tr> <td>Antimônio (Sb):</td> <td align="center">0,50 mg/L</td> <td align="center">0,125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cálcio (Ca)</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> <td align="center">0,0125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cádmio (Cd):</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> <td align="center">0,0125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Chumbo (Pb):</td> <td align="center">0,25 mg/L</td> <td align="center">0,0625 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cobalto (Co):</td> <td align="center">0,20 mg/L</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cromo (Cr):</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> <td align="center">0,0125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cobre (Cu)</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> <td align="center">0,0125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Estanho (Sn):</td> <td align="center">0,01 mg/L</td> <td align="center">0,0025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Estrôncio (Sr):</td> <td align="center">0,20 mg/L</td> <td align="center">0,05 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Ferro (Fe):</td> <td align="center">0,10 mg/L</td> <td align="center">0,0025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Magnésio (Mg)</td> <td align="center">0,03 mg/L</td> <td align="center">0,0075 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Manganês (Mn):</td> <td align="center">0,10 mg/L</td> <td align="center">0,0025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Níquel (Ni):</td> <td align="center">0,25 mg/L</td> <td align="center">0,0625 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Prata (Ag):</td> <td align="center">0,10 mg/L</td> <td align="center">0,0025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Sódio (Na):</td> <td align="center">0,10 mg/L</td> <td align="center">0,0025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Zinco (Zn):</td> <td align="center">0,02 mg/L</td> <td align="center">0,005 mg/L</td> </tr> </table>			<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>	Antimônio (Sb):	0,50 mg/L	0,125 mg/L	Cálcio (Ca)	0,05 mg/L	0,0125 mg/L	Cádmio (Cd):	0,05 mg/L	0,0125 mg/L	Chumbo (Pb):	0,25 mg/L	0,0625 mg/L	Cobalto (Co):	0,20 mg/L	0,05 mg/L	Cromo (Cr):	0,05 mg/L	0,0125 mg/L	Cobre (Cu)	0,05 mg/L	0,0125 mg/L	Estanho (Sn):	0,01 mg/L	0,0025 mg/L	Estrôncio (Sr):	0,20 mg/L	0,05 mg/L	Ferro (Fe):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L	Magnésio (Mg)	0,03 mg/L	0,0075 mg/L	Manganês (Mn):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L	Níquel (Ni):	0,25 mg/L	0,0625 mg/L	Prata (Ag):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L	Sódio (Na):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L	Zinco (Zn):	0,02 mg/L	0,005 mg/L
			<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>																																																	
	Antimônio (Sb):		0,50 mg/L	0,125 mg/L																																																	
	Cálcio (Ca)		0,05 mg/L	0,0125 mg/L																																																	
	Cádmio (Cd):		0,05 mg/L	0,0125 mg/L																																																	
	Chumbo (Pb):		0,25 mg/L	0,0625 mg/L																																																	
	Cobalto (Co):		0,20 mg/L	0,05 mg/L																																																	
	Cromo (Cr):		0,05 mg/L	0,0125 mg/L																																																	
	Cobre (Cu)		0,05 mg/L	0,0125 mg/L																																																	
	Estanho (Sn):		0,01 mg/L	0,0025 mg/L																																																	
	Estrôncio (Sr):		0,20 mg/L	0,05 mg/L																																																	
	Ferro (Fe):		0,10 mg/L	0,0025 mg/L																																																	
	Magnésio (Mg)		0,03 mg/L	0,0075 mg/L																																																	
Manganês (Mn):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L																																																			
Níquel (Ni):	0,25 mg/L	0,0625 mg/L																																																			
Prata (Ag):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L																																																			
Sódio (Na):	0,10 mg/L	0,0025 mg/L																																																			
Zinco (Zn):	0,02 mg/L	0,005 mg/L																																																			
Determinação de metais totais e solúveis por espectrometria de absorção atômica de chama acetileno-óxido nítrico Limites de Quantificação – LQs:	SMWWE 23ª Edição, Método 3111 D																																																				
<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><u>Água residual</u></td> <td align="center"><u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u></td> </tr> <tr> <td>Alumínio (Al):</td> <td align="center">0,50 mg/L</td> <td align="center">0,125 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Bário (Ba):</td> <td align="center">1,0 mg/L</td> <td align="center">0,25 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Molibdênio (Mo)</td> <td align="center">0,25 mg/L</td> <td align="center">0,0625 mg/L</td> </tr> </table>			<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>	Alumínio (Al):	0,50 mg/L	0,125 mg/L	Bário (Ba):	1,0 mg/L	0,25 mg/L	Molibdênio (Mo)	0,25 mg/L	0,0625 mg/L																																								
		<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>																																																		
Alumínio (Al):	0,50 mg/L	0,125 mg/L																																																			
Bário (Ba):	1,0 mg/L	0,25 mg/L																																																			
Molibdênio (Mo)	0,25 mg/L	0,0625 mg/L																																																			
Determinação de metais totais e solúveis por espectrometria de absorção atômica eletrotérmica Limites de Quantificação – LQs:	SMWWE 23ª Edição, Método 3113 B																																																				
<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><u>Água residual</u></td> <td align="center"><u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u></td> </tr> <tr> <td>Antimônio (Sb):</td> <td align="center">0,002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Arsênio (As):</td> <td align="center">0,0002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Cádmio (Cd):</td> <td align="center">0,0002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Chumbo (Pb)</td> <td align="center">0,0002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Estanho (Sn):</td> <td align="center">0,0002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Níquel (Ni):</td> <td align="center">0,001 mg/L</td> <td align="center">0,00025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Prata (Ag):</td> <td align="center">0,001 mg/L</td> <td align="center">0,00025 mg/L</td> </tr> <tr> <td>Selênio (Se):</td> <td align="center">0,002 mg/L</td> <td align="center">0,00005 mg/L</td> </tr> </table>			<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>	Antimônio (Sb):	0,002 mg/L	0,00005 mg/L	Arsênio (As):	0,0002 mg/L	0,00005 mg/L	Cádmio (Cd):	0,0002 mg/L	0,00005 mg/L	Chumbo (Pb)	0,0002 mg/L	0,00005 mg/L	Estanho (Sn):	0,0002 mg/L	0,00005 mg/L	Níquel (Ni):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L	Prata (Ag):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L	Selênio (Se):	0,002 mg/L	0,00005 mg/L																									
		<u>Água residual</u>	<u>Água bruta e Água p/ consumo humano</u>																																																		
Antimônio (Sb):		0,002 mg/L	0,00005 mg/L																																																		
Arsênio (As):		0,0002 mg/L	0,00005 mg/L																																																		
Cádmio (Cd):		0,0002 mg/L	0,00005 mg/L																																																		
Chumbo (Pb)		0,0002 mg/L	0,00005 mg/L																																																		
Estanho (Sn):		0,0002 mg/L	0,00005 mg/L																																																		
Níquel (Ni):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L																																																			
Prata (Ag):	0,001 mg/L	0,00025 mg/L																																																			
Selênio (Se):	0,002 mg/L	0,00005 mg/L																																																			

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 11

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 12

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
	Determinação de compostos orgânicos voláteis (VOC) por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa/Head Space (CG/MS/HS)	USEPA 8260D USEPA 5021A
<u>MEIO AMBIENTE</u>	1.1.1.2-Tetracloroetano 1.1.1-Tricloroetano 1.1.2.2-Tetracloroetano 1.1.2-Tricloroetano 1.1-Dicloroetano 1.1-Dicloroetano 1.2.3-Triclorobenzeno 1.2.4-Triclorobenzeno 1.2-Dibromometano 1.2-Diclorobenzeno 1.4-Diclorobenzeno 1.3-Diclorobenzeno 1.2-Dicloroetano Benzeno Bromoclorometano Bromodiclorometano Bromofórmio Cis 1.2-Dicloroetano Trans 1.2-Dicloroetano Cloreto de Metileno (Diclorometano) Clorobenzeno (Monoclorobenzeno) Clorofórmio Cloreto de Vinila Dibromoclorometano Dibromometano Estireno Etilbenzeno M+P-Xileno o-Xileno Naftaleno Tetracloro de Carbono Tetracloroetano, Tolueno Tricloroetano. LQ = 1,0 ug/L	
<u>MEIO AMBIENTE</u>		
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação de Odor	SMWWE 23ª Edição, Método 2150 B
ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)		

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 13

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
SOLOS, SEDIMENTOS E RESÍDUOS LÍQUIDOS	Determinação do cromo hexavalente pelo método colorimétrico LQ = 0,32 mg/kg	USEPA 3060 A USEPA 7196 A
	Determinação de Metais Totais por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) Alumínio (Al): LQ = 20,0 mg/kg Antimônio (Sb): LQ = 2,00 mg/kg Arsênio (As): LQ = 2,00 mg/kg Boro (B): LQ = 4,00 mg/kg Bário (Ba): LQ = 2,00 mg/kg Berílio (Be): LQ = 2,00 mg/kg Cálcio (Ca): LQ = 4,00 mg/kg Cádmio (Cd): LQ = 2,00 mg/kg Chumbo (Pb): LQ = 2,00 mg/kg Cobalto (Co): LQ = 2,00 mg/kg Cromo (Cr): LQ = 2,00 mg/kg Cobre (Cu): LQ = 2,00 mg/kg Estanho (Sn): LQ = 0,20mg/kg Estrôncio (Sr): LQ = 2,00 mg/kg Ferro (Fe): LQ = 2,00 mg/kg Lítio (Li): LQ = 4,00 mg/kg Magnésio (Mg): LQ = 2,00 mg/kg Manganês (Mn): LQ = 2,00 mg/kg Mercúrio (Hg): LQ = 0,20 mg/kg Molibdênio (Mo): LQ = 2,00 mg/kg Níquel (Ni): LQ = 2,00 mg/kg Potássio (K): LQ = 40,0 mg/kg Prata (Ag): LQ = 2,00 mg/kg Sódio (Na): LQ = 20,0 mg/kg Selênio (Se): LQ = 2,00 mg/kg Titânio (Ti): LQ = 2,00 mg/kg Vanádio (V): LQ = 2,00 mg/kg Zinco (Zn): LQ = 2,00 mg/kg	USEPA 3050B USEPA 3051A
SEDIMENTOS	Determinação da Matéria Orgânica em Sedimento LQ = 0,1%	ABNT NBR 13600/1996

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 14

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Determinação de sólidos totais em amostras sólidas e semissólidas LQ = 0,01%	SMWWE 23ª Edição, Método 2540 G
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>ENSAIOS BIOLÓGICOS</u>	
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Bactérias heterotróficas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade. LQ = 1 UFC/mL	SMWWE 23ª Edição, Métodos 9215 A e B
	Coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> - Determinação pela técnica de Presença/Ausência	SMWWE 23ª Edição, Método. 9223 B
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Coliformes totais e termotolerantes (fecais) - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP). LQ = 1,8 NMP/100mL	SMWWE 23ª Edição, Métodos 9221 B, C e E
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	<u>ENSAIOS BIOLÓGICOS</u> Algas (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) - Ensaio de Toxicidade Aguda e Crônica	ABNT NBR 12648/2018
	<i>Daphnia magna</i> - Ensaio de Toxicidade Aguda para Microcrustáceo	ABNT NBR 12713/2016
	-----X-----	

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 15

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO DE CLIENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), E ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Determinação de Espumas pelo método de observação visual	SMWWE 23ª Edição, Método 2110
	Determinação de Materiais Flutuantes pelo método de observação visual	SMWWE 23ª Edição, Método 2110
	Determinação de pH pelo método eletrométrico Faixa = 1 a 13	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 HB
	Determinação de Condutividade eletrolítica LQ = 1,0 µS/cm	SMWWE 23ª Edição, Método 2510 B
	Determinação de Oxigênio Dissolvido pelo método de eletrodo com membrana LQ = 0,1 mg/L	SMWWE 23ª Edição, Método 4500 OG
	Temperatura Faixa = 0 a 65°C	SMWWE 23ª Edição, Método 2550 B
<u>MEIO AMBIENTE</u>	<u>AMOSTRAGEM</u>	
ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA)ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	Amostragem por Bailer em poços de monitoramento rasos, profundos e poços de abastecimento.	ABNT NBR 15847:2010

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 16

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0017	INSTALAÇÃO DE CLIENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Amostragem por baixa vazão em poços de monitoramento rasos, profundos e poços de abastecimento.	ABNT NBR 15847:2010
ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUPERFICIAL E ÁGUA SUBTERRÂNEA)	Amostragem em rios, lagos, represas, sistemas alternativos de abastecimento público, poços freáticos e profundos, nascentes, minas e balneabilidade de praias de água doce e salgada.	CTC-EF/53.001
SEDIMENTOS	Amostragem em Represas, Rios, Lagos e Estuários.	CTC-EF/53.001
ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL) ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	Amostragem em Sistemas Alternativos de Abastecimento Públicos, Estação de Tratamento de Água (ETA), Sistema de Reservação, Redes de Distribuição, Sistemas Alternativos de Abastecimento Público, Amostragem em Estação de Tratamento de Esgotos e Efluentes industriais (ETE), Sistemas Industriais.	SMWWE 23ª Edição, Métodos 1060 B e C
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, ÁGUA BRUTA (ÁGUA SUBTERRÂNEA E ÁGUA SUPERFICIAL), ÁGUA RESIDUAL (EFLUENTE INDUSTRIAL)	Amostragem para Análises Ecotoxicológicas	ABNT NBR 15469/2015