

	LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO	FORMULÁRIO Nº F025	REV. Nº 05
		REVISADO EM: 20/02/2019	PÁGINA 1 / 14

PRC Nº 273.01	Escopo (Tipo/Área de atividade) Ensaio / Meio Ambiente
------------------	---

Dados Cadastrais

Organização CAMPO Fertilidade do Solo e Nutrição Vegetal – LTDA		
Laboratório Laboratório de Análises Ambientais		
CNPJ 05.043.119/0001-65	Inscrição Estadual Isento	Inscrição Municipal 4277
Gerente do Laboratório Fernando Vilela	(DDD) Telefone (38) 3671-1164	e-mail fernando.vilela@campoanalises.com.br
Página da Web www.campoanalises.com.br		

Signatários Autorizados: Fernando José Vilela - Gerente Técnico Geraldo Jânio Eugênio Oliveira Lima - Diretor	Endereço Completo: Rua Lindolfo Garcia, 1000, Alto do Córrego Paracatu – MG CEP: 38.606-026	Reconhecimento original: 15.01.2008
		Última revisão do escopo: 19.05.2022
		Emissão Atual: 10.10.2022
		Validade: 05.09.2024

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
01	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação de Coliformes Totais e Escherichia Coli pelo método de Extrato Enzimático - Colilert. Presença e Ausência	SMWW - 23ª Ed. Seção 9223
02		Determinação de Coliformes Totais e Escherichia Coli pelo método da Membrana Filtrante LQ: 1 UFC/100 mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9223 G
03		Determinação de Coliformes Totais e Escherichia Coli pelo método de Extrato Enzimático. Quantificação – Colilert LQ: 1 NMP/100 mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9223
04		Determinação de Bactérias Heterotróficas pelo método de Substrato Enzimático - SimPlate. LQ: 0,2 MPN / mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9215 E
05		Determinação de Bactérias Heterotróficas pelo método da Membrana Filtrante. LQ: 1 UFC/100 mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9215 E
06		Determinação de Enterococcus pelo método de Substrato Fluorogênico – Enterolert LQ: 1 NMP/100 mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9230 D
07		Determinação de Streptococcus pelo método de Membrana filtrante. LQ: 1 UFC/100 mL	SMWW - 23ª Ed. Seção 9230C.
08		Determinação de Alcalinidade Total – Método Titulométrico LQ 1 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2320B
09		Determinação de Alcalinidade de Hidróxidos – Método Titulométrico LQ 1 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2320B
10		Determinação de Alcalinidade, Carbonato – Método Titulométrico LQ 1 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2320B
11		Determinação de Alcalinidade, Bicarbonato – Método Titulométrico LQ 1 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2320B
12		Determinação de Mercúrio Total e Dissolvido, por GVF Acoplado a ICP-EOS LQ 0,0002 mg/L	US EPA 7470A (1994)

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

2 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
13	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação de Sólidos Totais por secagem a 103°-105°C LQ: 33mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540B
14		Determinação de Óleos e Graxas pelo método de separação líquido-líquido LQ: 10mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 5520D
15		Determinação de Óleos e Graxas Minerais, por diferença entre Óleos e Graxas LQ: 10mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 5520D
16		Determinação de Turbidez - Método Nefelométrico LQ: 0,5NTU	SMWW, 23ª Edição, Método 2130B
17		Determinação de Condutividade Eletrolítica LQ: Faixa 25 uS/cm a 10.000 uS/cm	SMWW, 23ª Edição, Método 2510B
18		Determinação de Dureza por meio de cálculo LQ: 0,5mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2340B
19		Determinação de Fósforo e Fosfato Total - Método Colorimétrico (ácido ascórbico) LQ: 0,02mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
20		Determinação de Fósforo e Fosfato Reativo - Método Colorimétrico (ácido ascórbico) LQ: 0,05mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
21		Determinação de Ânions por Cromatografia Iônica Detector Amperométrico Cianeto livre: LQ: 0,005mg/L Cianeto total: LQ: 0,005mg/L Cianeto wad: LQ: 0,005mg/L Sulfeto: LQ: 0,002mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B
22		Determinação de Ânions por cromatografia de íons com supressão química da condutividade do eluente Fluoreto: LQ: 0,05mgF/L Cloreto LQ: 2mg/L Nitrito: LQ: 0,05mgN/L Nitrito: LQ: 0,2 mgN/L Sulfato: LQ: 2mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B
23		Determinação de Fluoreto por Eletrodo de Íon Específico. LQ: 0,05mg/L	SMWW, 23ª Edição, 4500 F- C
24		Determinação de Sulfeto por Eletrodo de Íon Específico. LQ: 0,002mg/L	SMWW, 23ª Edição, 4500 S2- G
25		Determinação de Cianeto Total por Eletrodo de Íon Específico. LQ: 0,005mg/L	SMWW, 23ª Edição, 4500 CN
26		Determinação de Cianeto Wad por Eletrodo de Íon Específico. LQ: 0,005mg/L	SMWW, 23ª Edição, 4500 CN
27	Determinação Cromatografia Gasosa acoplada à espectrometria de massas. Benzeno: LQ: 0,002mg/L Tolueno: LQ: 0,002mg/L Etilbenzeno: LQ: 0,002mg/L Xileno: LQ: 0,002mg/L	US EPA 8020A (1994)	

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

3 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
28	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação compostos Orgânicos Voláteis e Semi-Voláteis por Cromatografia gasosa acoplado com Espectrometria de Massas: Acrilamida LQ: 0,5 mg/L Cloreto de Vinila LQ: 2 mg/L 1,2 Dicloroetano LQ: 10 mg/L 1,1 Dicloroetano LQ: 30 mg/L 1,2 Dicloroetano LQ: 50 mg/L Bis(2-Etilhexil)ftalato LQ: 8 mg/L Estireno LQ: 20 mg/L Tetracloroetano LQ: 40 mg/L Tricloroetano LQ: 20 mg/L	EPA 8260 B, 2017. EPA 8270 D, 2014.
29		Determinação de carbamatos por Cromatografia gasosa acoplado com Espectrometria de Massas: Aldicarb LQ: 10 mg/L Carbaryl LQ: 0,02 mg/L Carbofuran LQ: 7 mg/L	EPA 8270 D, 2014
30		Determinação de Cloroaminas totais por colorimetria. LQ: 4,0 mg/L	Hach Method 10171
31		Determinação de compostos organofosforados: Malation LQ: 0,1 mg/L	EPA 8081 B, 2007. EPA 8141 B, 2007.
32		Determinação de Acidez - Método Titulométrico LQ: 1mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2310B
33		Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais por secagem a 180°C LQ: 33mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540C
34		Determinação de Sólidos Sedimentáveis LQ: 0,45mL/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540F
35		Determinação de Sólidos Suspensos Totais por secagem a 103° - 105°C LQ: 33mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540D
36		Determinação de Cor pelo método da comparação visual LQ: < 5 CU	SMWW, 23ª Edição, Método 2120 B e C
37		Determinação da demanda bioquímica de oxigênio através do ensaio em 05 dias LQ: 2mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 5210B
38		Determinação de Cloro Residual Livre - Método Colorimétrico LQ: 0,01mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-CI G
39		Determinação de Surfactantes Aniônicos - Método Colorimétrico LQ: 0,1mg/L	ABNT NBR 10738/1989
40		Determinação de Fenol - Método Colorimétrico LQ: <0,003mg/L	ABNT NBR 10704/1989
41		Determinação de Odor e Sabor LQ: Não se Aplica	SMWW, 23ª Edição, Método 2150B
42		Determinação da demanda química de oxigênio pelo método do refluxo fechado seguido de espectrofotometria LQ: 10mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 5520D
43	Determinação de Nitrogênio Amoniacal pelo método titulométrico LQ: 0,28mgN/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3 C	

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

4 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
44	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação HPA por Cromatografia Gasosa Acoplado a Espectrometria de Massas Naftaleno: LQ: 0,002mg/L Acenafteno: LQ: 0,002mg/L Acenafteno: LQ: 0,002mg/L Fluoreno: LQ: 0,002mg/L Fenantreno: LQ: 0,002mg/L Antraceno: LQ: 0,002mg/L Fluoranteno: LQ: 0,002mg/L Pireno: LQ: 0,002mg/L Benz(a)antraceno: LQ: 0,002mg/L Criseno: LQ: 0,002mg/L Benzo(b) fluoranteno: LQ: 0,002mg/L Benzo(k) fluoranteno: LQ: 0,002mg/L Benzo (a) pireno: LQ: 0,002mg/L Indeno (1,2,3 c, d) pireno: LQ: 0,002mg/L Dibenzo (a, h) antraceno: LQ: 0,002mg/L Benzo (g, h, i) perileno: LQ: 0,002mg/L	US EPA 8100 (1986)
45		Determinação de Orgânicos por Cromatografia Gasosa Acoplado a Espectrometria de Massas Monoclorobenzeno: LQ: 0,002mg/L 1,2 diclorobenzeno: LQ: 0,002mg/L 1,3 diclorobenzeno: LQ: 0,002mg/L 1,4 diclorobenzeno: LQ: 0,002mg/L	US EPA 8020A (1994)
46		Determinação de HTP por Cromatografia Gasosa Acoplado a Espectrometria de Massas Decane 10: LQ: 0,001mg/L Dodecane C12: LQ: 0,001mg/L Tetradecane C14: LQ: 0,001mg/L Hexadecane C16: LQ: 0,001mg/L Octadecane C18: LQ: 0,001mg/L Eicosane: LQ: 0,001mg/L Docosane C22: LQ: 0,001mg/L Tetradocosane C24: LQ: 0,001mg/L Hexadocosane C26: LQ: 0,001mg/L Octadocosane C28: LQ: 0,001mg/L	US EPA 8015B (1996)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

5 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
47	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação de Metal Total e Dissolvido por Espectrofotometria de Emissões Ótica- ICP/OES Alumínio: LQ: 0,01mg/L Arsênio: LQ: 0,002mg/L Boro: LQ: 0,05mg/L Bário: LQ: 0,005mg/L Cálcio: LQ: 0,2mg/L Cádmio: LQ: 0,001mg/L Cobalto: LQ: 0,005mg/L Cobre: LQ: 0,006mg/L Cromo: LQ: 0,005mg/L Ferro: LQ: 0,05mg/L Potássio: LQ: 0,1mg/L Magnésio: LQ: 0,1mg/L Manganês: LQ: 0,005mg/L Sódio: LQ: 0,2mg/L Níquel: LQ: 0,005mg/L Fósforo: LQ: 0,02mg/L Antimônio: LQ: 0,005mg/L Berílio: LQ: 0,004mg/L Estanho: LQ: 0,01mg/L Selênio: LQ: 0,002mg/L Titânio: LQ: 0,01mg/L Silício: LQ: 0,04mg/L Chumbo: LQ: 0,002mg/L Lítio: LQ: 0,01mg/L Molibdênio: LQ: 0,01mg/L Prata: LQ: 0,01mg/L Vanádio: LQ: 0,005mg/L Zinco: LQ: 0,002mg/L Índio LQ: 0,010 mg/L Escândio LQ: 0,010 mg/L Lantânio LQ: 0,010 mg/L Tálio LQ: 0,010 mg/L Tântalo LQ: 0,010 mg/L Zircônio LQ: 0,010 mg/L	US EPA 6010 (2014) US EPA 3015A (2007)
48		Determinação de Cromo Hexavalente – Método Espectrofotométrico da Difenil-carbazida LQ: 0,1mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 3500-Cr B
49		Determinação de Cromo Trivalente – Cálculo entre Cr Total e o Cr+6 LQ: 0,1mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 3500-Cr B
50		Determinação de Amônia por meio do cálculo LQ: 0,28mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3 F
51		Determinação de Dureza de Cálcio – Método Titulométrico do EDTA LQ: 2,0mgCaCO3/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2340B
52		Determinação de Dureza de Magnésio por Cálculo LQ: 2,0mgCaCO3/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2340B
53		Determinação de Fenóis e Cresóis 2-Clorofenol: LQ: 0,1 µg/L Pentaclorofenol: LQ: 3 µg/L 2,4 Diclorofenol: LQ: 0,3 µg/L 2,4,6 Triclorofenol: LQ: 0,2 µg/L Cresol: LQ: 2 µg/L	US EPA 8270C (1996) e US EPA 8041A (2000)
54		Determinação de PCBs - Bisfenilas Policlorados Aroclor 1232: LQ: 2 µg/L Aroclor 1248: LQ: 2 µg/L Aroclor 1260: LQ: 2 µg/L	US EPA 8270C (1996)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**

	LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS ENSAIO	FORMULÁRIO Nº F025	REV. Nº 05
		REVISADO EM: 20/02/2019	PÁGINA 6 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
55		Determinação de Herbicidas Ácidos 2,4 D: LQ: 4 µg/L 2,4,5T: LQ: 2 µg/L	D.A.H.W.GC-MS
56	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Determinação de Organoclorados e Organofosforados Alaclor: LQ: 20 µg/L Aldrin: LQ: 0,005 µg/L Dieldrin: LQ: 0,005 µg/L Atrazina: LQ: 2 µg/L Clordano: LQ: 2 µg/L Clorpirifós: LQ: 30 µg/L DDT: LQ: 1 µg/L DDD: LQ: 1 µg/L DDE: LQ: 1 µg/L Endossulfan: LQ: 0,01 µg/L Endrin: LQ: 0,004 µg/L Lindano (HCH): LQ: 0,02 µg/L Metolacolor: LQ: 10 µg/L Molinato: LQ: 1 µg/L Parationa Metilica (Methyl Paration): LQ: 9 µg/L Pendimentalina: LQ: 1 µg/L Permetrina: LQ: 1 µg/L Profenofós: LQ: 60 µg/L Simazina: LQ: 2 µg/L Trifluralina: LQ: 0,2 µg/L Toxafeno: LQ: 0,01 µg/L Dodecacloro Pentaciclodecano (MIREX): LQ: 0,001 µg/L Demeton (Demeton-O+Demeeton-S): LQ: 0,1 µg/L Heptacloroepóxido+Heptacloro: LQ: 0,01 µg/L Hexaclorobenzeno: LQ: 0,0065 µg/L Metoxicloro: LQ: 0,03 µg/L	US EPA 8081 ^a (1996) e US EPA 8041B (1996)
57		Determinação de Trihalometanos Diclorometano: LQ: 20 µg/L Clorofórmio ou Triclorometano: LQ: 20 µg/L Tetracloroeto de Carbono: LQ: 1,6 µg/L Bromodiolclorometano: LQ: 2 µg/L Dibromodiolclorometano: LQ: 2 µg/L Tribromometano ou Bromofórmio: LQ: 2 µg/L Triclorofenol: LQ: 2 µg/L	SMWW, 23 ^a Edição, Método 6232B

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

7 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
58	Solos, Lodos, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Metais Totais por Espectrometria de Emissão Óptica (ICP/OES) Alumínio LQ: 1,0mg/kg Antimônio LQ: 1,0mg/kg Arsênio LQ: 1,0mg/kg Bário LQ: 1,0mg/kg Boro LQ: 1,0mg/kg Cádmio LQ: 0,5mg/kg Cálcio LQ: 1,7mg/kg Chumbo LQ: 1,0mg/kg Cobalto LQ: 1,0mg/kg Cobre LQ: 1,0mg/kg Cromo LQ: 1,0mg/kg Ferro LQ: 1,0mg/kg Magnésio LQ: 1,0mg/kg Manganês LQ: 1,0mg/kg Molibdênio LQ: 1,0mg/kg Níquel LQ: 1,0mg/kg Potássio LQ: 1,0mg/kg Selênio LQ: 1,0mg/kg Silício LQ: 10mg/kg Zinco LQ: 1,0mg/kg	US EPA 3050B e US EPA 200.7 (2007)
59		Determinação de Mercúrio Total e Dissolvido, por GVF Acoplado a ICP-EOS LQ ≥ 0,5 mg/kg	US EPA 7471B (2007)
60	Solos	Determinação de Acidez Potencial – Método Titulométrico LQ: 0,2 cmolc/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
61		Determinação de Al, Ca, Mg – Método Espectrofotometria de Emissões Ótica- ICP/OES Ca: LQ: 0,1 cmolc/dm ³ Mg: LQ: 0,1 cmolc/dm ³ Al: LQ: 0,1 cmolc/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
62		Determinação de Boro - Método Espectrofotometria de Emissões Ótica- ICP/OES LQ: 0,1 mg/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
63		Determinação de Enxofre - Método Espectrofotometria de Emissões Ótica- ICP/OES LQ: 0,5 mg/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**

	LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS ENSAIO	FORMULÁRIO Nº F025	REV. Nº 05
		REVISADO EM: 20/02/2019	PÁGINA 8 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
64	Solos	Determinação de Matéria Orgânica – Método Colorimétrico LQ: 0,2 cmolc/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
65		Determinação de Carbono Orgânico – Método Colorimétrico LQ: 0,2 cmolc/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
66		Determinação de Carbono Orgânico – Método Titulométrico LQ: 0,2 cmolc/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
67		Determinação de P, K, Fe, Mn, Cu e Zn - Método Espectrofotometria de Emissões Ótica- ICP/OES LQ: P 0,3 mg/dm ³ LQ: K 2,5 mg/dm ³ LQ: Fe 1,5 mg/dm ³ LQ: Mn 0,5 mg/dm ³ LQ: Cu 0,1 mg/dm ³ LQ: Zn 0,1 mg/dm ³	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
68		Determinação de pH em Solo, por Potenciometria Faixa: 2 a 13	Manual de Análises Químicas de solos, Plantas e Fertilizantes – 2ª edição revista e ampliada – EMBRAPA, 2009
69	Ar atmosférico	Determinação de Fluoreto Gasoso – Método do Eletrodo de Íon Específico LQ: 0,1µg/Nm ³	ASTM 3268-D (2011)
70		Determinação de Fluoreto Particulado – Método do Eletrodo de Íon Específico LQ: 0,1µg/Nm ³	ASTM 3268-D (2011)
71	Ar ambiente	Determinação de Metais em Ar Atmosférico Determinação de Mercúrio LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Magnésio LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Estanho LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Fósforo LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Alumínio LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Cromo LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Cobre LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Prata LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Níquel LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Zinco LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Arsênio LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Ferro LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Manganês LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Cádmiu LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Cálcio LQ: 0,01µg/Nm ³ Determinação de Chumbo LQ: 0,01µg/Nm ³	EPA – IO – 3.1 EPA – IO – 3.4 (1999)
72		Determinação de Partículas Totais em Suspensão – Método do Amostrador (AGV PTS) LQ: 2µg/m ³	ABNT NBR 9547:1997
73		Determinação de Partículas Inaláveis – Método do Amostrador de Grandes Partículas Acoplado ao Separador Inercial de Partículas (AGV PM10) LQ: 2µg/m ³	ABNT NBR 13412:1995
74		Determinação de Dióxido de Enxofre – Método do Peróxido de Hidrogênio LQ: 25µg/m ³	ABNT NBR 9546:1986

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

9 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
75	Ar ambiente	Determinação de Partículas Respiráveis pelo método do Amostrador de Grande Volume PM2,5 acoplado a um separador inercial de Partículas. LQ: 3 µg/m ³	40 CFR Appedix L to Part 50
76		Determinação de Dióxido de Nitrogênio em ar atmosférico pelo método de Arsenito de Sódio. LQ: 22 µg/m ³	USEPA EQN-1277-026, 1977
77	Efluentes Gasosos de Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias	Determinação de Ácido Clorídrico – Em dutos de chaminés LQ: <0,1µg/Nm ³	EPA 08:1996
78		Determinação de Cloro Livre – Em dutos de chaminés LQ: <0,1µg/Nm ³	EPA 08:1996
79		Determinação de Material Particulado por Gravimetria LQ: 1,0mg/Nm ³	EPA CTM 030:1997
80		Determinação de Dióxido de Enxofre – Método Titulométrico LQ: 1,2mg/Nm ³	EPA 08:1996
81		Determinação de Trióxido de Enxofre e Névoas de Ácido Sulfúrico LQ: 0,05mg/Nm ³	EPA 08:1996
82		Determinação de Óxidos de Nitrogênio – Método eletroquímico LQ: 2 a 400mg/Nm ³	EPA CTM 030:1997
83	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residuária, Água Salobra e Salina	Ensaio de Ecotoxicidade Crônica de Ceriodaphnia dubia	ABNT NBR 13.373:2017
84		Ensaio de Ecotoxicidade Aguda com Daphnia similis	ABNT NBR 12.713:2016
85		Determinação da Capacidade da Neutralização Ácida (ANC) pelo método eletroquímico. LQ: 0,2 kgCaCO ₃ /t	US EPA-600/2-78-054 (1978)
86		Determinação da Capacidade de Geração Ácida (NAG) pelo método eletroquímico. LQ: 0,3 Kg H ₂ SO ₄ /t	Environmental Geochemistry International – Single Addition Net Acid Generation (NAG) Test Procedure Summary (2010)
87		Ensaio Cinéticos de Lixiviação - Drenagem Livre	Project P387A (2002)
88		Ensaio Cinéticos de Lixiviação - Célula Úmida	ASTM – D 5744-13 (2013)
89	Solos, Rocha, Rejeito, Lodos, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Balanco Ácido-Base Modificado – MABA Determinação de Potencial de Neutralização (PN) para o ensaio de MABA por Eletropotenciometria. LQ: 0,01 kgCaCO ₃ /t Determinação de Potencial de Geração de Acidez (PA) para o ensaio de MABA por cálculo. LQ: 0,3 kgCaCO ₃ /t Determinação de Potencial de Neutralização Líquido (NNP) para o ensaio de MABA por cálculo. Faixa de Trabalho: -200 a 200 kgCaCO ₃ /t Determinação de Razão do Potencial de Neutralização (NPR) para o ensaio de MABA por cálculo. LQ: 0,03 Determinação do pH na pasta (1:1) para o ensaio de MABA por Eletropotenciometria pH 1:1 Faixa de trabalho: 2 a 12. Determinação de Enxofre total para o ensaio de MABA por espectrofotometria de emissão atômica. LQ: 0,1% S Determinação de Sulfeto (Enxofre Pirídico) para o ensaio de MABA por cálculo. LQ: 0,01% S Determinação de Sulfato para o ensaio de MABA por espectrofotometria de emissão atômica. LQ: 0,1% S	EPA 600/2-78-054 (1978) Appendix A: Testing Protocols, nº 09211/2 (1997) EPA 530-R-94-036 (1994)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

10 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
90	Solos, Lodos, Sedimentos e Resíduos Sólidos	<p>Determinação de Compostos Orgânicos Não-Voláteis e Semi-Voláteis em Solo via Extração Banho Ultrassônico</p> <p>Alaclor LQ 0,001 mg/kg Aldrin LQ 0,001 mg/kg Atrazina LQ 0,001 mg/kg Clordano LQ 0,001 mg/kg Clorpirifós LQ 0,001 mg/kg DDD LQ 0,001 mg/kg DDE LQ 0,001 mg/kg DDT LQ 0,001 mg/kg Demeton (O e S) LQ 0,001 mg/kg Dieldrin LQ 0,001 mg/kg Endrin LQ 0,001 mg/kg HCH (beta) LQ 0,001 mg/kg Hexaclorobenzeno LQ 0,001 mg/kg Lindano (HCH gama) LQ 0,001 mg/kg Heptachlor epoxide LQ 0,001 mg/kg Methoxychlor LQ 0,001 mg/kg Naftaleno LQ 0,01 mg/kg Acenaftileno LQ 0,01 mg/kg Acenafteno LQ 0,01 mg/kg Fluoreno LQ 0,01 mg/kg Fenantreno LQ 0,025 mg/kg Antraceno LQ 0,01 mg/kg Fluoranteno LQ 0,01 mg/kg Pireno LQ 0,025 mg/kg Benzo(a)antraceno LQ 0,025 mg/kg Criseno LQ 0,01 mg/kg Benzo(b)fluoranteno LQ 0,01 mg/kg Benzo(k)fluoranteno LQ 0,01 mg/kg Benzo(a)pireno LQ 0,01 mg/kg Indeno(1,2,3 cd)pireno LQ 0,01 mg/kg Dibenzo(a,h)antraceno LQ 0,01 mg/kg Benzo(g,h,i)perileno LQ 0,01 mg/kg Fenol LQ 0,02 mg/kg 2-Clorofenol LQ 0,02 mg/kg 2-Metilfenol (o-Cresol) LQ 0,02 mg/kg p-Cresol LQ 0,02 mg/kg m-Cresol LQ 0,02 mg/kg 2,4-Diclorofenol 0,02 mg/kg 2,4,6-Triclorofenol 0,02 mg/kg 2,4,5-Triclorofenol 0,02 mg/kg Pentaclorofenol LQ 0,02 mg/kg Decane LQ 0,005 mg/kg Dodecane LQ 0,005 mg/kg Tetradecane LQ 0,005 mg/kg Hexadecane LQ 0,005 mg/kg Octadecane LQ 0,005 mg/kg Eicosane LQ 0,005 mg/kg Docosane 0,005 mg/kg Tetracosane LQ 0,005 mg/kg Hexacosane LQ 0,005 mg/kg Octacosane LQ 0,005 mg/kg Aroclor 1232 LQ (0,002 mg/kg) Aroclor 1248 (0,002 mg/kg) Aroclor 1260 (0,002 mg/kg) Triclorometano (Clorofórmio) LQ - 0,1 mg/kg Tetracloroeto de carbono LQ - 0,1 mg/kg</p>	EPA 3550C (2007)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

11 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
	Solos, Lodos, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Bromodichlorometano LQ - 0,1 mg/kg Dibromoclorometano LQ - 0,1 mg/kg Tribromometano ou Bromofórmio LQ - 0,1 mg/kg Diclorometano LQ - 0,1 mg/kg Cloro de Vinila LQ - 0,01 mg/kg 1,2-Dicloroetano LQ - 0,01 mg/kg 1,1 Dicloroetano LQ - 0,01 mg/kg 1,2-Dicloroetano LQ - 0,01 mg/kg Bis(2-EtilHexil)ftalato LQ - 0,01 mg/kg Estireno LQ - 0,01 mg/kg Tetracloroetano LQ - 0,01 mg/kg Triclorobenzeno LQ - 0,01 mg/kg Tricloroetano LQ - 0,01 mg/kg Benzeno LQ 0,02 mg/kg Tolueno LQ 0,02 mg/kg Monoclorobenzeno LQ 0,02 mg/kg Etilbenzeno LQ 0,02 mg/kg Xilenos (o,p e m) 0,02 LQ mg/kg 1,2 - Diclorobenzeno LQ - 0,02 mg/kg 1,3 - Diclorobenzeno LQ - 0,02 mg/kg 1,4 - Diclorobenzeno LQ - 0,02 mg/kg	
91	Tecido Vegetal	Determinação de Nutrientes em Tecido Vegetal por espectrometria de emissão óptica ICP/EOS: Boro LQ: 2 mg/kg Cálcio LQ: 1 g/kg Magnésio LQ: 0,2 g/kg Fósforo LQ: 0,1 g/kg Enxofre LQ: 0,1 g/kg Potássio LQ: 1 g/kg Cobre LQ: 2 mg/kg Ferro LQ: 20 mg/kg Manganês LQ: 20 mg/kg Zinco LQ: 2 mg/kg Determinação de Nutrientes em Tecido Vegetal por Titulação Nitrogênio LQ: 0,56 g/kg	Avaliação do estado nutricional das plantas Princípios e aplicações 2ª edição. EMBRAPA
92		Determinação de Metais em Tecido Vegetal por espectrometria de emissão óptica ICP/EOS: Alumínio LQ: 1,0mg/kg Antimônio LQ: 1,0mg/kg Arsênio LQ: 1,0mg/kg Bário LQ: 1,0mg/kg Cádmio LQ: 0,5mg/kg Chumbo LQ: 1,0mg/kg Cobalto LQ: 1,0mg/kg Cromo LQ: 1,0mg/kg Molibdênio LQ: 1,0mg/kg Níquel LQ: 1,0mg/kg Selênio LQ: 1,0mg/kg	US EPA 3050B e US EPA 200.7 (2007)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

12 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
93	Bioindicadores Ambientais (Organismos aquáticos, terrestres e plantas)	Determinação de metais por espectrometria de emissão Óptica – ICP – OES Cádmio LQ: 0,05 mg/kg Antimônio LQ: 0,1 mg/kg Selênio LQ: 0,1 mg/kg Alumínio LQ: 0,5 mg/kg Arsênio LQ: 0,5 mg/kg Cromo LQ: 0,5 mg/kg Cobre LQ: 0,5 mg/kg Ferro LQ: 0,5 mg/kg Manganês LQ: 0,5 mg/kg Chumbo LQ: 0,5 mg/kg Zinco LQ: 0,5 mg/kg Níquel LQ: 0,5 mg/kg Bário LQ: 0,5 mg/kg Berílio LQ: 0,5 mg/kg Bismuto LQ: 0,5 mg/kg Boro LQ: 0,5 mg/kg Cobalto LQ: 0,5 mg/kg Estanho LQ: 0,5 mg/kg Estrôncio LQ: 0,5 mg/kg Fósforo LQ: 0,5 mg/kg Lítio LQ: 0,5 mg/kg Molibdênio LQ: 0,5 mg/kg Prata LQ: 0,5 mg/kg Tálio LQ: 0,5 mg/kg Titânio LQ: 0,5 mg/kg Urânio LQ: 0,5 mg/kg Vanádio LQ: 0,5 mg/kg Cálcio LQ: 5 mg/kg Magnésio LQ: 5 mg/kg Potássio LQ: 5 mg/kg Silício LQ: 5 mg/kg Sódio LQ: 5 mg/kg Paládio LQ: 5 mg/kg Platina LQ: 5 mg/kg Rhódio LQ: 5 mg/kg Terúlio LQ: 5 mg/kg	AOAC (2019) MET 125
94		Determinação de Mercúrio Total por espectrometria de fluorescência atômica LQ: 0,01 mg/kg	AOAC (2019)

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**



**LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS
ENSAIO**

FORMULÁRIO Nº

F025

REV. Nº

05

REVISADO EM:

20/02/2019

PÁGINA

13 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados nas instalações do cliente)	Norma e/ou procedimento
95	Efluentes Gasosos de Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias	Determinação de Monóxido de Carbono – Método do Analisador Portátil LQ: 1ppm	US EPA CTM 030 (1997)
96		Determinação de Oxigênio – Método do Analisador Portátil LQ: 0,1%	US EPA CTM 030 (1997)
97		Determinação da Umidade do Gás	ABNT NBR 11967:1989
98		Determinação da Massa Molecular Seca	CETESB L9.223
99		Determinação da Velocidade e Vazão	ABNT NBR 11966:1989
100		Amostragem em Dutos e Chaminés	ABNT NBR 10701:1989
101		Amostragem de Ácido Clorídrico – Em dutos de chaminés	EPA 08:1996
102		Amostragem de Cloro Livre – Em dutos de chaminés	EPA 08:1996
103	Efluentes Gasosos de Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias	Amostragem de Material Particulado Em dutos de chaminés	EPA CTM 030:1997
104		Amostragem de Dióxido de Enxofre Em dutos de chaminés	EPA 08:1996
105		Amostragem de Trióxido de Enxofre e Névoas de Ácido Sulfúrico Em dutos de chaminés	EPA 08:1996
106		Determinação de Óxidos de Nitrogênio em dutos de chaminés – Método do Analisar Portátil Faixa: 2 a 400mg/Nm3	EPA CTM 030:1997
107	Água Bruta, Água Tratada, Água para Consumo Humano, Água Residual, Água Salobra e Salina	Amostragem em Poços de Monitoramento pelo Método de Baixa Vazão	ABNT NBR 15847:2010
108		Amostragem de água superficiais, subterrâneas e efluentes líquidos	ABNT NBR 9898:1987
109		Aspectos visuais	SMWW, 23ª Edição, Método 2110
110		Determinação de pH Faixa: 2 a 13	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+B
111		Determinação de Condutividade Eletrolítica LQ: Faixa 0,005 mS/cm a 5 mS/cm	SMWW, 23ª Edição, Método 2510B
112		Determinação de Temperatura LQ: 10 a 40°C	SMWW, 23ª Edição, Método 2550B
113		Determinação de Turbidez LQ: 0,5NTU	SMWW, 23ª Edição, Método 2130B
114		Determinação de Potencial de oxi-redução LQ: ≥ 0,5V	SMWW, 23ª Edição, Método 2580B
115		Determinação de Oxigênio Dissolvido LQ: 0,05mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-O C
116		Determinação de Cloro Residual Livre LQ: 0,01 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-Cl

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**

	LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS ENSAIO	FORMULÁRIO Nº F025	REV. Nº 05
		REVISADO EM: 20/02/2019	PÁGINA 14 / 14

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados nas instalações do cliente)	Norma e/ou procedimento
117	Solos, Rocha, Rejeito, Lodos, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Amostragem em tambores e recipientes similares, caminhão tanque, lagoas de resíduos, leitos de secagem, recipientes contendo pó ou resíduos granulados, lagoas secas e solos e áreas contaminadas, tecido vegetal, montes ou pilhas de resíduos, tanques ou contêineres e resíduos heterogêneos.	ABNT 10.007 (2004)
118	Ar atmosférico	Amostragem de Fluoreto Gasoso – Método do Eletrodo de Íon Específico LQ: 0,1µg/Nm³	ASTM 3268-D (2011)
119		Amostragem de Fluoreto Particulado – Método do Eletrodo de Íon Específico LQ: 0,1µg/Nm³	ASTM 3268-D (2011)
120		Amostragem de Metais em Ar Atmosférico Amostragem de Mercúrio Amostragem de Magnésio Amostragem de Estanho Amostragem de Fósforo Amostragem de Alumínio Amostragem de Cromo Amostragem de Cobre Amostragem de Prata Amostragem de Níquel Amostragem de Zinco Amostragem de Arsênio Amostragem de Ferro Amostragem de Manganês Amostragem de Cádmio Amostragem de Cálcio Amostragem de Chumbo	EPA – IO – 3.1 EPA – IO – 3.4 (1999)
121		Amostragem de Partículas Totais em Suspensão – Método do Amostrador (AGV PTS)	ABNT NBR 9547:1997
122		Amostragem de Partículas Inaláveis – Método do Amostrador de Grandes Partículas Acoplado ao Separador Inercial de Partículas (AGV PM10)	ABNT NBR 13412:1995
123		Amostragem de Dióxido de Enxofre – Método do Peróxido de Hidrogênio	ABNT NBR 9546:1986
124		Amostragem de Partículas Respiráveis pelo método do Amostrador de Grande Volume PM2,5 acoplado a um separador inercial de Partículas.	40 CFR Appedix L to Part 50
125		Amostragem de Dióxido de Nitrogênio em ar atmosférico pelo método de Arsenito de Sódio.	USEPA EQN-1277-026, 1977

PRC 273.01	Reconhecimento original 15.01.2008	Última revisão do escopo 19.05.2022	Emissão atual 10.10.2022	Validade 05.09.2024
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**ESTE DOCUMENTO SOMENTE É VÁLIDO COMO EVIDÊNCIA DE RECONHECIMENTO DE
COMPETÊNCIA, QUANDO VISUALIZADO NA PÁGINA DA RMMG.**