

 <p><b>RMMG</b> Rede Metrológica de Minas Gerais</p>	<p align="center"><b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS</b> <b>ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO</b></p>	<b>FORMULÁRIO Nº</b>	<b>REV. Nº</b>
		<b>F025</b>	<b>04</b>
<b>REVISADO EM:</b>		<b>PÁGINA</b>	<b>1 / 5</b>

PRC Nº 295.01	Escopo (Tipo/Área de atividade) Ensaio / Meio Ambiente
------------------	---

<b>Dados Cadastrais</b>		
Organização Visão Ambiental Ltda		
Laboratório Visão Ambiental		
CNPJ 03.334.491/0001-03	Inscrição Estadual Isento	Inscrição Municipal 152880.001-7
Gerente da Qualidade Bruna Machado de Souza	(DDD) Telefone (31) 3047-2501	email bruna@visaoambiental.com.br
Gerente Técnico Walter Junio Sousa Silva	(DDD) Telefone (31) 3047-2501	email walter@visaoambiental.com.br
Página da Web		

Signatários Autorizados: <b>Rodrigo Antônio Santos de Pontes</b> – <b>Ensaios Químicos</b> <b>Vinicius José Pompeu dos Santos</b> – <b>Ensaios Biológicos</b>	Endereço Completo: Rua Trópicos, 121 – Santa Lúcia Belo Horizonte – MG CEP: 30.350.060	Reconhecimento original: 19.03.2010 Última revisão do escopo: 24.05.2018 Emissão Atual: 09.11.2018 Validade: 18.03.2020
---	---	--

<b>Nº</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)</b>	<b>Norma e/ou procedimento</b>
"01	Água Bruta, agua tratada, agua para consumo humano, agua residual.	Determinação de metais totais e solúveis por espectrometria de absorção atômica Alumínio - LQ: 0,15 mg/L Arsênio - LQ: 0,001 mg/L Boro - LQ: 1,0 mg/L Cádmio - LQ: 0,50 mg/L Chumbo - LQ: 0,01 mg/L Cobalto - LQ: 0,05 mg/L Cobre - LQ: 0,005 mg/L Lítio - LQ: 0,05 mg/L Cromo - LQ: 0,005 mg/L Estanho - LQ: 1,0 mg/L Ferro - LQ: 0,07 mg/L Magnésio - LQ: 0,05 mg/L Manganês - LQ: 0,05 mg/L Mercúrio - LQ: 0,0002 mg/L Níquel - LQ: 0,03 mg/L Potássio - LQ: 0,10 mg/L Prata - LQ: 0,01 mg/L Selênio - LQ: 0,002 mg/L Sódio - LQ: 2,0 mg/L Vanádio - LQ: 1,0 mg/L Zinco - LQ: 0,05 mg/L	SMWW 23Ed 3030C, 3111B, 3111D, 3112B, 3114C IT-LAA-001
02		Determinação de acidez total pelo método titulométrico. LQ: 5,0 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2310B
03		Determinação de alcalinidade total pelo método titulométrico. LQ: 5,0 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2320B
04		Determinação de ânions por cromatografia de íons: Nitrato - LQ: 0,113 mg/L Sulfato - LQ: 0,10 mg/L Brometo - LQ: 0,35 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B

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

 <b>RMMG</b> Rede Metrológica de Minas Gerais	<b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS</b> <b>ENSAIO</b>	<b>FORMULÁRIO Nº</b>	<b>REV. Nº</b>
		<b>F025</b>	<b>04</b>
		<b>REVISADO EM:</b>	<b>PÁGINA</b>
		13/01/2017	2 / 5

<b>Nº</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)</b>	<b>Norma e/ou procedimento</b>
	Água bruta, água tratada, água para consumo humano, água residual.	Fluoreto - LQ: 0,10 mg/L Cloreto - LQ: 0,15 mg/L Ortofosfato dissolvido (fósforo reativo) - LQ: 0,163 mg/L Nitrito - LQ: 0,03 mg/L	
05		Determinação de sulfeto total pelo método iodométrico. LQ: 1,00 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 4500 S2-F.
06		Determinação de condutividade pelo método do condutivímetro. LQ: 4,50 $\mu$ S/cm	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 2510 B.
07		Determinação da Cor Aparente pelo método da comparação visual LQ: 5 CU	SMWW, 23 <sup>a</sup> Edição, Método 2120B
08		Determinação da Cor Real (Verdadeira) pelo método espectrofotométrico - comprimento de onda único LQ: 5 CU	SMWW, 23 <sup>a</sup> Edição, Método 2120C
09		Determinação de Cromo Hexavalente por método colorimétrico LQ: 0,05 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> Edição, Método 3500CrB
10		Determinação de Demanda Bioquímica de Oxigênio LQ: 2 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 5210B.
11		Determinação de Demanda Química de Oxigênio LQ: 12 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 5220D.
12		Determinação de fenóis pelo método da extração com clorofórmio. LQ: 0,003 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 5530B e 5530 C.
13		Determinação de fosfato pelo método do ácido ascórbico. LQ: 0,010 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 4500-P-B e E
14		Determinação de fósforo total e dissolvido pelo método do ácido ascórbico. LQ: 0,010 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> edição, Método 4500-P-B e E
15		Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA's) por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (CG/MS): Acenafteno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Acenaftíleno - LQ: 0,026 $\mu$ g/L Antraceno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Benzo (a) antraceno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Benzo (a) pireno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Benzo (b) fluoranteno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Benzo (k) fluoranteno - LQ: 0,05 $\mu$ g/L Benzo(g,h,i)períleno - LQ: 0,030 $\mu$ g/L Criseno - LQ: 0,010 $\mu$ g/L Dibenzo (a, h) antraceno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Fenantreno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Fluoreno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Indeno (1,2,3-cd)pireno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L Pireno - LQ: 0,025 $\mu$ g/L	USEPA: 525.3
16		Determinação de óleos e graxas pelo método da partição gravimétrica líquido - líquido LQ: 10 mg/L	SMWW, 23 <sup>a</sup> Edição, Método 5520 B

<b>PRC</b> <b>295.01</b>	Reconhecimento original 19.02.2010	Última revisão do escopo 24.05.2018	Emissão atual <b>09.11.2018</b>	Validade 18.03.2020
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

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

 <b>RMMG</b> Rede Metrológica de Minas Gerais	<b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS</b> <b>ENSAIO</b>	<b>FORMULÁRIO Nº</b>	<b>REV. Nº</b>	
		<b>F025</b>	<b>04</b>	
		<b>REVISADO EM:</b>	<b>PÁGINA</b>	
		13/01/2017	3 / 5	

<b>Nº</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)</b>	<b>Norma e/ou procedimento</b>
17		Determinação de sólidos totais dissolvidos por secagem a 180°C. LQ: 20 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540C
18		Determinação de sólidos fixos e voláteis (totais, suspensos e dissolvidos) por ignição a 550°C LQ: 10 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540E
19		Determinação de sólidos sedimentáveis pelo método do Cone Imhoff. LQ: 0,5 mL/L	SMWW, 23ª Edição, Método 2540F
20		Determinação de sólidos suspensos totais pelo método de secagem a 103-105°C. LQ: 20 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, Método 2540D
21		Determinação de sólidos totais pelo método de secagem a 103-105°C. LQ: 20 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, Método 2540B
22		Determinação de sólidos totais pelo método de secagem a 103-105°C. LQ: 20 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, Método 2540B
23		Determinação de turbidez pelo método nefelométrico LQ: 0,5 NTU	SMEWW, 23ª Edição, Método 2130B
24	Água bruta, água tratada, água para consumo humano, água residual.	Preparação e determinação de compostos orgânicos voláteis (VOC) por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa/Head Space (CG/MS/HS): 1,1-Dicloroeteno - LQ: 2 µg/L 1,2 Diclorobenzeno - LQ: 2 µg/L 1,2,4-Triclorobenzeno - LQ: 2 µg/L 1,2-Dicloroetano - LQ: 2 µg/L 1,4 Diclorobenzeno - LQ: 1 µg/L Benzeno - LQ: 1,0 µg/L Cis/Trans-1,2-Dicloroeteno - LQ: 2 µg/L Cloreto de metileno - LQ: 2,5 µg/L Estireno - LQ: 1 µg/L Etilbenzeno - LQ: 1,65 µg/L m-p-Xileno - LQ: 1,0 µg/L Monoclorobenzeno - LQ: 1,0 µg/L o-Xileno - LQ: 1,0 µg/L Tetracloreto de carbono - LQ: 2,0 µg/L Tetracloroeteno - LQ: 2,0 µg/L Tolueno - LQ: 1,0 µg/L Tricloroeteno - LQ: 2,0 µg/L THM – Clorofórmio - LQ: 2,0 µg/L THM – Bromodiclorometano - LQ: 2,0 µg/L THM – Dibromodiclorometano - LQ: 2,0 µg/L THM – Bromofórmio - LQ: 2,0 µg/L	EPA 8260 C - 2006 EPA 5021 A - 2003
25		Determinação de nitrogênio amoniacal pelo método colorimétrico com fenato LQ:0,16 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 4500 – NH3 B E F
26		Determinação de nitrogênio amoniacal pelo método titulométrico LQ: 0,16 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 4500 – NH3 B E C
27		Determinação de nitrogênio pelo método semimicro Kjeldahl LQ: 10mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 4500 – NORG C

<b>PRC</b> <b>295.01</b>	Reconhecimento original 19.02.2010	Última revisão do escopo 24.05.2018	Emissão atual <b>09.11.2018</b>	Validade 18.03.2020
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

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

 <b>RMMG</b> Rede Metrológica de Minas Gerais	<b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS</b> <b>ENSAIO</b>	<b>FORMULÁRIO Nº</b>	<b>REV. Nº</b>
		<b>F025</b>	<b>04</b>
		<b>REVISADO EM:</b>	<b>PÁGINA</b>
		13/01/2017	4 / 5

<b>Nº</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)</b>	<b>Norma e/ou procedimento</b>
28	Água bruta, água tratada, água para consumo humano, água residual.	Determinação de nitrogênio total por cálculo LQ: 11 mg/L	IT-LEQ-008 – REVISÃO 10
29		Determinação de dureza por cálculo LQ: 1,33 mg/L	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 2340 B
30		Determinação de Surfactantes aniónicos pelo método espectrofotométrico do azul de metileno LQ: 0,10 mg/L	ABNT NBR 10738:1989
31		Determinação de BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, m-p-Xileno, o-Xileno) Benzeno – LQ: 1,0 µg/L Tolueno – LQ: 1,0 µg/L Etilbenzeno – LQ: 1,65 µg/L m-p-Xileno – LQ: 1,0 µg/L o -Xileno – LQ: 1,0 µg/L	USEPA 8260 C – 2006 USEPA 5021 A – 2003
32	Água bruta, água tratada, água para consumo humano.	Fitoplâncton – Identificação e quantificação de organismos LQ: 1 ORG/mL LQ: 0,1 UPA/ML (ÁREA)	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 10200
33		Zooplâncton - identificação e quantificação de organismos LQ: 1 ORG/ML LQ: 0,1 UPA/ML (ÁREA)	SMWW, 23ª EDIÇÃO, MÉTODO 10200
33		Cianobactérias – identificação e quantificação (contagem de células) LQ: 1 CELLS/ML (CÉLULA) LQ: 1 ORG/ML (ORGANISMO) LQ: 0,1 UPA/ML (ÁREA)	SMWW, 23ª edição, Método 10200
35		Macroinvertebrados de água doce - identificação e quantificação de organismos LQ: 1 ORG/ML (ORGANISMO) LQ: 0,1 UPA/ML (ÁREA)	SMWW, 23ª edição, Método 10500
36		Coliformes totais - Determinação pela técnica de Presença/Ausência (substrato enzimático). LQ: P/A	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B
37	Água bruta, água tratada, água para consumo humano, água residual.	Coliformes totais - Determinação quantitativa (substrato enzimático). LQ: 1 NMP/100mL	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B
38		<i>Escherichia coli</i> - Determinação pela técnica de Presença/Ausência (substrato enzimático). LQ: P/A	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B
39		<i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa (substrato enzimático). LQ: 1 NMP/100mL	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B
40		Determinação de Clorofila a e Feofitina LQ: 30 µg/L	SO 10260:1992
41		Bactérias heterotróficas - Determinação pela técnica kit simplate (substrato enzimático). LQ: 0,2 UFC/mL	SMWW, 23ª Edição, Método 9215 A, E.
42		Enterococcus faecalis e faecium - Determinação pela técnica Presença/Ausência (substrato enzimático). LQ: P/A	SMWW, 23ª Edição, Método 9230D.
43		Enterococcus faecalis e faecium - Determinação quantitativa (substrato enzimático). LQ: 1 NMP/100 mL	SMWW, 23ª Edição, Método 9230D.

<b>PRC</b> <b>295.01</b>	Reconhecimento original 19.02.2010	Última revisão do escopo 24.05.2018	Emissão atual <b>09.11.2018</b>	Validade 18.03.2020
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

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

 <b>RMMG</b> Rede Metrológica de Minas Gerais	<b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS</b> <b>ENSAIO</b>	<b>FORMULÁRIO Nº</b>	<b>REV. Nº</b>
		<b>F025</b>	<b>04</b>
<b>REVISADO EM:</b> <b>13/01/2017</b>		<b>PÁGINA</b>	<b>5 / 5</b>

<b>Nº</b>	<b>Produto</b>	<b>Descrição do ensaio</b> (realizados nas instalações do cliente)	<b>Norma e/ou procedimento</b>
44	Água bruta, água tratada, água para consumo humano, água residual.	Amostragem em rios, Lagos, represas Sistemas alternativos de abastecimento público, Poços freáticos e profundos, nascentes, minas e balneabilidade de praias de água doce, estação de tratamento de água (ETA), sistema de reservação, redes de distribuição, sistemas alternativos de abastecimento público etc.	ABNT NBR 9898:1987. SMWW, 23ª edição, Método 1060.
45		Amostras para ensaios químicos.	ABNT NBR 9898:1987. SMWW, 23ª edição, Método 1060.
46		Amostras para ensaios hidrobiológicos	SMWW, 23ª edição, Método 10200 B e 10500 B C.
47		Amostras para ensaios microbiológicos.	ABNT NBR 9898:1987. SMWW, 23ª Edição, Método 9060.
48		Determinação de pH pelo método eletrométrico Faixa: 1 a 13 pH	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+ B
49		Determinação de temperatura pelo método de medição direta. Faixa: 15 a 35°C	SMWW, 23ª edição, Método 2550
50		Determinação de condutividade pelo método do condutivímetro. LQ: 4,50 µS/cm	SMWW, 23ª edição, Método 2510 B
51		Determinação de oxigênio dissolvido – Método Eletrométrico. LQ: 1,0 mg/L	SMWW, 23ª edição, Método 4500 G
52		Determinação de cloro residual pelo método colorimétrico com N, N-dietil-p-fenilenodiamina (DPD) LQ: 0,06 mg/L	SMWW, 23ª Edição, Método 4500Cl G

<b>PRC</b> <b>295.01</b>	Reconhecimento original 19.02.2010	Última revisão do escopo 24.05.2018	Emissão atual <b>09.11.2018</b>	Validade 18.03.2020
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

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