

	<b>LISTA DE SERVIÇOS RECONHECIDOS ENSAIO</b>	<b>FORMULÁRIO Nº</b> <b>F025</b>	<b>REV. Nº</b> <b>03</b>
		<b>REVISADO EM:</b> <b>15/12/2014</b>	<b>PÁGINA</b> <b>1 / 5</b>

PRC Nº 274.01	Escopo (Tipo/Área de atividade) Ensaio / Meio Ambiente
------------------	---

Dados Cadastrais		
Organização LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA		
Laboratório LIMNOS		
CNPJ 38.733.861/0001-51	Inscrição Estadual 062967046.00-92	Inscrição Municipal 0090146780
Gerente da Qualidade Giovana Fernandes Amorim	(DDD) Telefone (31) 3427-1600	email <a href="mailto:gamorim@limnos.com.br">gamorim@limnos.com.br</a>
Gerente Técnico Anete dos Santos Moreira	(DDD) Telefone (31) 3427-1600	email <a href="mailto:amoreira@limnos.com.br">amoreira@limnos.com.br</a>
Página da Web <a href="http://www.limnos.com.br">www.limnos.com.br</a>		

Signatários Autorizados: Germana Renault Carlos Renault Anete Moreira Giovanna Amorim Barbara Nilsiane Geovana Assunção Rosemary Gonçalves Átila Costa	Endereço Completo: Avenida Prefeito Sebastião Fernandes, 83, Centro Vespasiano – MG CEP: 33.200-000	Reconhecimento original: 01.07.2016
		Última revisão do escopo: 30.06.2016
		Emissão Atual: 12.08.2016
		Validade: 01.07.2018

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
01	Água Residual	Determinação de cianeto total pelo método colorimétrico após destilação alcalina LQ: 0,002 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 4500CN B, C Determinação: 4500CN E
02		Determinação de Cianeto livre pelo método colorimétrico LQ: 0,002 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500CN E
03		Determinação de ânions por cromatografia de íons – Arraste em coluna. Fluoretos - LQ: 0,05 mg/L Sulfatos - LQ: 1 mg/L Fosfato - LQ: 0,015 mg/L Nitratos - LQ: 0,1 mg/L Nitritos - LQ: 0,05mg/L Cloretos - LQ: 1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4110 B
04		Determinação de arsênio por geração de hidreto /espectrometria de absorção atômica: geração manual LQ: 0,01 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 3114 B item 4d Determinação: 3114 C
05		Determinação de cromo hexavalente pelo método colorimétrico LQ: 0,05 mg/L	SMWW 22ª Edição, 3500-Cr B
06		Determinação da demanda bioquímica de oxigênio através do ensaio em 05 dias LQ: 2,0 mg/L	SMWW 22ª Edição, 5210 B
07		Determinação da demanda química de oxigênio pelo método do refluxo fechado seguido de espectrofotometria LQ: 10 mg/L	SMWW 22ª Edição, 5220 D
08		Determinação da demanda química de oxigênio pelo método do refluxo fechado seguido de titulometria LQ: 10 mg/L	SMWW 22ª Edição, 5220 C
09		Determinação de fenóis pelo método espectrofotométrico com leitura direta LQ: 0,02 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 5530 B; Determinação: 5530 C

**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**

**03**

**REVISADO EM:**

**15/12/2014**

**PÁGINA**

**2 / 5**

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
10	Água Residual	Determinação de mercúrio por espectrometria de absorção atômica por vapor frio LQ: 0,001mg/L	SMWW 22ª Edição, 3112 B
11		Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica de chama: Método direto de chama de óxido nitroso-acetileno Alumínio - LQ: 0,3 mg/L Bário - LQ: 0,1 mg/L Cromo - LQ: 0,2 mg/L Estanho - LQ: 0,12 mg/L Silício - LQ: 4,0 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 3030 E Determinação: 3111 D
12		Determinação de óleos e graxas pelo método da partição gravimétrica líquido - líquido LQ: 1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 5520 B
13		Determinação de metais por espectrometria de absorção atômica de chama: método direto de chama ar-acetileno. Cádmio - LQ: 0,1 mg/L Chumbo - LQ: 0,1 mg/L Cobalto - LQ: 0,03 mg/L Cobre - LQ: 0,2 mg/L Níquel - LQ: 0,1 mg/L Prata - LQ: 0,1 mg/L Zinco - LQ: 0,08 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 3030 E Determinação: 3111 B
14		Determinação de metais por espectrometria de emissão de plasma: método de plasma indutivamente acoplado (ICP) Alumínio - LQ: 0,02 mg/L Bário - LQ: 0,02 mg/L Boro - LQ: 0,01 mg/L Cádmio - LQ: 0,001 mg/L Cálcio - LQ: 0,7 mg/L Chumbo - LQ: 0,0003 mg/L Cobalto - LQ: 0,02 mg/L Cobre - LQ: 0,001 mg/L Cromo - LQ: 0,01 mg/L Estanho - LQ: 0,001 mg/L Ferro - LQ: 0,02 mg/L Níquel - LQ: 0,001 mg/L Prata - LQ: 0,002 mg/L Silício - LQ: 0,3 mg/L Vanádio - LQ: 0,003 mg/L Zinco - LQ: 0,05 mg/L	SMWW 22ª Edição, Preparação: 3030 E Determinação: 3120 B
15		Determinação de sólidos sedimentáveis LQ: 1,0 mg/L	SMWW 22ª Edição, 2540 F
16		Determinação de sólidos suspensos totais por secagem a 103-105°C LQ: 3 mg/L	SMWW 22ª Edição, 2540 D
17		Determinação de surfactantes aniônicos pelo método colorimétrico para substâncias ativas ao azul de metileno (MBAS) LQ: 0,03 mg/L	SMWW 22ª Edição, 5540 B
18		Determinação de nitrogênio amoniacal (amônia) pelo método do eletrodo amônia-seletivo LQ: 0,04 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500NH <sub>3</sub> D
19		Determinação de VOC's por HS-GC-MS LQ: 2µg/L	Método EPA 5021 2003. Método 8260B 2006
20	Determinação de Sulfito LQ: 0,1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> -B	

PRC  
**274.01**

Reconhecimento original  
01.07.2016

Última revisão do escopo  
30.06.2016

Emissão atual  
**12.08.2016**

Validade  
01.07.2018

**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**

**03**

**REVISADO EM:**

**15/12/2014**

**PÁGINA**

**3 / 5**

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
21	Água Residual	Determinação de Acidez para o pH 8,3, por titulação com NaOH. LQ: 2 mg/L	SMWW 22ª Edição, 2310B
22	Água Bruta; Água Tratada; Água para consumo.	Determinação de Acidez para o pH 3,7, por titulação com NaOH. LQ: 2 mg/L	SMWW 22ª Edição, 2310B
23		Determinação de Salinidade, por Condutivimetria LQ: 0,1%	SMWW 22ª Edição, 2520B
24		Determinação de Clorofila-a, Espectrofotometria - Extração com acetona e leitura em espectrofotômetro. LQ: 0,1 µg/L	SMWW 22ª Edição, 10200H
25		Determinação de Condutividade elétrica, por Condutivimetria LQ: 0,01 µS/cm	SMWW 22ª Edição, 2510B
26		Determinação de Cor Aparente, por Comparação Visual. LQ: 5 mg/L	SMWW 22ª Edição, 2120B / C
27		Determinação de Turbidez, por Turbidimetria LQ: 0,2 FTU	SMWW 22ª Edição, 2130 B
28		Determinação de Bactérias Heterotróficas (Contagem Global) – Isolamento e contagem em placas contendo meio não seletivo. LQ: 1 Org./100 mL	SMWW 22ª Edição, 9215B
29		Determinação de Coliformes Fecais, por membrana filtrante – técnica do isolamento em placas com meio seletivo contendo corante específico. LQ: 1 Org./100 mL	SMWW 22ª Edição, 9222D
30		Determinação de Coliformes Fecais, por tubos múltiplos – técnica da seletividade por fermentação da lactose e resistência ao sal de bile. LQ: 1,8 NMP/100 mL	SMWW 22ª Edição, 9221E
31		Determinação de Estreptococos Fecais, por membrana filtrante – técnica do isolamento em placas com meio seletivo. LQ: 1 Org./100 mL	SMWW 22ª Edição, 9230C
32		Determinação de Oxigênio Dissolvido, por Titulometria – método da modificação com azida (método de Winkler) e medida de oxigênio dissolvido através do eletrodo de membrana. LQ: 0,20 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500 O, C e G
33		Determinação de Ortofosfatos, por Cromatografia Iônica – Arraste em coluna. LQ: 0,015 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4110 – B
34		Determinação de Cloro Residual Livre, por titulometria através da reação com DPD LQ: 1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500-CI G
35		Determinação da demanda de cloro livre LQ: 0,1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500-CI
36		Determinação da demanda de cloro total LQ: 0,1 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500-CI
37		Determinação de oxigênio dissolvido pelo método eletrodo de membrana LQ: 0,20 mg/L	SMWW 22ª Edição, 4500-O G
38		Determinação da turbidez pelo método nefelométrico LQ: 0,20 NTU	SMWW 22ª Edição, 2130B
39		Água tratada; água para consumo.	Determinação de Potencial Redox por Eletrométrico. Faixa: - 400 a 400 mV

<b>PRC</b> <b>274.01</b>	Reconhecimento original 01.07.2016	Última revisão do escopo 30.06.2016	Emissão atual <b>12.08.2016</b>	Validade 01.07.2018
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**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**

**03**

**REVISADO EM:**

**15/12/2014**

**PÁGINA**

**4 / 5**

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
40		Determinação de Coliformes Totais, por tubos múltiplos – técnica da seletividade por fermentação da lactose. LQ: 1,8 NMP/100 mL	SMWW 22ª Edição, 9221B
41		Determinação de Coliformes Totais, por membrana filtrante – técnica do isolamento em placas com meio seletivo contendo corante específico. LQ: 1 Org./100 mL	SMWW 22ª Edição, 9222B
42		Determinação de Coliformes Totais, por tubos múltiplos – técnica da seletividade por fermentação da lactose. LQ: 1,1 NMP/100 mL	SMWW 22ª Edição, 9221B
43	Água bruta; água residual.	Determinação de Estreptococos Fecais, por tubos múltiplos – técnica da cultura em meio seletivo com azida sódica. LQ: 1,8 NMP/100 mL	SMWW 22ª Edição, 9230B
44		Determinação de Condutividade elétrica, por Condutivimetria. LQ: 0,01 µS/cm	SMWW 22ª Edição, 2510 B
45	Água Residual	Determinação de pH pelo método eletrométrico Faixa: 1-13	SMWW 22ª Edição, 4500H+ B
46		Determinação da temperatura Faixa: 10 a 50º C	SMWW 22ª Edição, 2550B
47		Determinação de amônia e seus compostos LQ: 16,2 mg	US EPA CTM-027 de 1997
48		Determinação NOx - óxidos de nitrogênio, por fenol disulfônico LQ: 2 µg	US EPA Método 7: 2009
49		Determinação de cloro livre e ácido clorídrico HCl - LQ: 204 mg Cloro livre - LQ: 3,0 mg	CETESB L9. 231:1994
50		Determinação de material particulado por gravimetria LQ: 0,5 mg	ABNT NBR 12019:1990
51	Emissões atmosféricas	Determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoa de ácido sulfúrico, por titulação com cloreto de bário SO <sub>2</sub> - LQ: 4,9 mg H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - LQ: 0,49 mg	ABNT NBR 12021:1990
52		Determinação de pontos e perfil da fonte	IEA-CO-AT-080A US EPA 1 de 2014 US EPA 2 de 2014 US EPA 3 de 2014 US EPA 4 de 2014
53		Determinação de gases de combustão utilizando o aparelho ORSAT CO <sub>2</sub> - LQ: 2% O <sub>2</sub> - LQ: 2% CO - LQ: 2%	US EPA 3B:2015
54	Ar atmosférico	Determinação da velocidade do vento para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012
55		Determinação da temperatura do ar para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012
56		Determinação da umidade relativa para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012
57		Determinação da pressão barométrica para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012
58		Determinação da radiação solar para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012
59		Determinação da precipitação pluviométrica para monitoramento meteorológico	IEA-CO-AT-380 de 2012

PRC <b>274.01</b>	Reconhecimento original 01.07.2016	Última revisão do escopo 30.06.2016	Emissão atual <b>12.08.2016</b>	Validade 01.07.2018
----------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

**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**

**03**

**REVISADO EM:**

**15/12/2014**

**PÁGINA**

**5 / 5**

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados no endereço acima)	Norma e/ou procedimento
60	Ar atmosférico	Determinação de partículas inaláveis – PI, por gravimetria LQ: 1,0 mg	ABNT NBR 13412:1995
61		Determinação de partículas totais em suspensão – PTS, por gravimetria LQ: 1,0 mg	ABNT NBR 9547:1999
62		Determinação de dióxido de nitrogênio – NO2, por reação colorimétrica com NEDA e leitura em espectrofotômetro uv/vis LQ: 0,03 mg	EPA – EQN 1277-026:1977
63		Determinação de dióxido de enxofre – SO2, pelo método do peróxido de hidrogênio LQ: 25,6 µg	ABNT NBR 12979:1993

Nº	Produto	Descrição do ensaio (realizados nas instalações do cliente)	Norma e/ou procedimento
64	Água Bruta; Água Tratada; Água para consumo, água residual	Amostragem	SMWW 22ª Edição, 1060B / 9060
65	Emissões atmosféricas	Amostragem para determinação de fluoreto particulado e gasoso em dutos e chaminés de fontes estacionárias	IEA-CO-AT-140A US EPA 13B:2014
66		Amostragem para determinação de metais em dutos e chaminés de fontes estacionárias	IEA-CO-AT-130A EPA Método 29:2014
67		Amostragem para determinação de amônia e seus compostos em dutos e chaminés de fontes estacionárias	US EPA CTM-027:1998
68		Amostragem para determinação de cloro livre e ácido clorídrico em dutos e chaminés de fontes estacionárias	US EPA 0050:1996
69		Amostragem para determinação de material particulado em dutos e chaminés de fontes estacionárias	ABNT NBR 12019 de 1990
70		Amostragem para determinação de material particulado e óxidos de enxofre em dutos e chaminés de fontes estacionárias	ABNT NBR 12021 de 1990
71		Ar atmosférico	Amostragem para determinação de dióxido de enxofre na atmosfera pelo método do peróxido de hidrogênio
72	Amostragem para determinação de dióxido de nitrogênio na atmosfera.		EPA – EQN 1277-026:1977
73	Amostragem para determinação de partículas totais em suspensão - PTS.		ABNT NBR 9547:1997
74	Amostragem para determinação de partículas inaláveis – PM10		ABNT NBR 13412:1995
75	Áreas habitadas – Ambientes internos e externos	Medição de nível de pressão sonora (ruído)	NBR 10151

<b>PRC</b> <b>274.01</b>	Reconhecimento original 01.07.2016	Última revisão do escopo 30.06.2016	Emissão atual <b>12.08.2016</b>	Validade 01.07.2018
-----------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------

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