

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		<b>2178/15</b>	<b>02</b>	<b>1/5</b>

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

**Empresa Solicitante:** Energia Sustentável do Brasil S/A – Programa de Monitoramento do Lençol Freático

**Endereço:** Rodovia BR KM 824, S/N - DISTRITO JACI PARANÁ - Porto Velho - RO - CEP: 76.840-000

**Nome do Solicitante:** Marcelo Braga – Estratégia Geologia e Meio Ambiente.

**DADOS REFERENTES À AMOSTRA**

**Identificação da amostra:** AAPM-15

**Coordenadas Geográficas:** 286660,35 E / 8935915,49 N  
(DATUM: SAD69)

**Item Ensaiado:** água Subterrânea

**Temp. ar:** 29 °C

**Coletor (es):** Wagner

**Data da Coleta:** 17/12/2015

**Entrada no laboratório:** 18/12/2015

**Data da Elaboração do RSE:** 25/01/2016

<i>Parâmetros Físico-Químicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Alumínio	mg/L	0,2	<b>0,32</b>	<0,02	0,02	SMWW 3500-AI B
Cloretos	mg/L	250	<b>&lt;0,5</b>	<0,5	0,5	SM22 4500 Cl <sup>-</sup>
1,2 diclorobenzeno	µg/L	0,01	<b>&lt;0,001</b>	<0,001	0,01	EPA 8260C
1,4 diclorobenzeno	µg/L	0,03	<b>&lt;0,001</b>	<0,001	0,01	EPA 8260C
Etilbenzeno	µg/L	0,2	<b>&lt;0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260C
Ferro	mg/L	0,3	<b>1,63</b>	<0,01	0,01	SM22 3500-Fe B
Manganês	mg/L	0,1	<b>0,099</b>	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Monoclorobenzeno	mg/L	0,12	<b>&lt;0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260
Sódio	mg/L	200	<b>1,24</b>	<0,500	0,500	SMEWW 22 3030 E
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	1000	<b>29,5</b>	NR	0,1	SM22 2540 C
Sulfato	mg/L	250	<b>6,0</b>	<1,0	1,0	SM22 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,1	<b>0,001</b>	<0,001	0,001	SM22 4500- SO <sup>2-</sup>
Tolueno	µg/L	0,17	<b>&lt;0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260C
Zinco	µg/L	5	<b>0,38</b>	<0,001	0,001	SMEWW 22 3030 E
Xilenos	µg/L	0,3	<b>&lt;0,002</b>	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Inorgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Antimônio	µg/L	0,005	<b>&lt;0,005</b>	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Arsênio	µg/L	0,01	<b>&lt;0,008</b>	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Bário	µg/L	0,7	<b>&lt;0,025</b>	<0,025	0,025	SMEWW 22 3030 E
Berílio	µg/L	0,004	<b>0,0012</b>	<0,0004	0,0004	SMEWW 22 3120B
Boro	µg/L	0,5	<b>&lt;0,007</b>	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Cádmio	µg/L	0,005	<b>&lt;0,005</b>	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E

Chumbo	µg/L	0,01	<0,005	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Cianeto	µg/L	0,07	<0,001	<0,001	0,001	HACK METHOD 8027
Cobalto	µg/L	-	<0,003	0,003	0,003	SMEWW 22 3120B
Cobre	µg/L	2	<b>0,041</b>	<0,018	0,018	SMEWW 22 3030 E
Cromo	µg/L	0,05	<0,010	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Fluoreto	mg/L	1,5	<0,10	<0,10	0,10	SMEWW 22 4500 F <sup>-</sup> D
Lítio	µg/L	-	<b>0,019</b>	<0,001	0,001	SMEWW 3120B
Mercurio	µg/L	0,001	<0,0001	<0,0001	0,0001	SMEWW 22 3030 E
Molibdênio Total	µg/L	0,07	<0,007	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Níquel	µg/L	0,07	<b>0,010</b>	<0,008	0,008	SM22 3125 B
Nitrato	mg/L	10	<b>0,4</b>	<0,1	0,1	SM22 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E
Nitrito	mg/L	1	<b>0,040</b>	<0,001	0,001	SM22 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> A
Prata	µg/L	0,1	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3120B
Selênio	µg/L	0,01	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Urânio	µg/L	0,03	<0,008	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Vanádio total	µg/L	0,05	<0,03	<0,03	0,03	SMEWW 22 3120B

<i>Parâmetros Orgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Acrilamida	µg/L	0,5	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8316C
Benzeno	µg/L	5	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Benzo antraceno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo fluoranteno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo (k) fluoranteno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Cloreto de Vinila	µg/L	2	<0,001	<0,001	0,1	EPA 8260C
Clorofórmio	µg/L	200	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8260C
Criseno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
1,2 Dicloroetano	µg/L	10	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
1,1 Dicloroetano	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
1,2 Dicloroetano (cis + trans)	µg/L	50	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Diclorometano	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Di(2-etilhexil)ftalato	µg/L	8	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Etilbenzeno	µg/L	200	<0,02	<0,02	0,02	EPA 8260C
Fenóis	mg/L	0,003	<0,001	<0,001	0,001	SMEWW 22 5530C

Indeno (1,2,3 –cd) pireno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
PCBs – Bifenilas policloradas	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	0,1	EPA 8270D
1,1,2 Tricloroetano	µg/L	70	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8260C
Estireno	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	4	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Tetracloroetano	µg/L	40	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Triclorobenzenos	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C
Tricloroetano	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Agrotóxicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
2,4 D + 2,4,5 T	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Alaclor	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	µg/L	10	<0,001	<0,001	0,001	EPA 531.2
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,03	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Atrazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Bentazona	µg/L	300	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Clorotalonil	µg/L	-	<0,1	<0,1	0,1	EPA 525.2
Carbendazim + benomil	µg/L	120	<0,005	<0,005	0,005	EPA 631
Carbofurano	µg/L	7	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Clordano	µg/L	0,2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
DDT + DDD + DDE	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270
Diuron	µg/L	90	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Endossulfan (α β e sais)	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Endrin	µg/L	0,6	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Glifosato + AMPA	µg/L	500	<0,001	<0,001	0,001	EPA 547
Lindano (gama HCH)	µg/L	2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Heptacloro epóxido	µg/L	0,03	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Malation	µg/L	190	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Metoxicloro	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Mancozebe	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 360.1
Metamidofós	µg/L	12	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		<b>2178/15</b>	<b>02</b>	<b>4/5</b>

Metolacloro	µg/L	10	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8270D
Molinato	µg/L	6	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Parationa Metílica	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Pendimentalina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Permetrina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Propanil	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Profenofós	µg/L	60	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Simazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tebuconazol	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Terbufós	µg/L	1,2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Trifluralina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	SM22 6640 B

<i>Parâmetros Bacteriológicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados Analíticos</i>	<i>Metodologia</i>
Coliformes Totais	NMP/100mL	NR	<18	SM22 9221 B
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	Até 1000	<18	SM22 9221 B

**Notas:**

VMP – Valor Máximo Permitido

NR = Não há referência.

NA = Não aplicável.

NI = Não inferior.

LQ = Limite de Quantificação

\*= Valor recomendado 0,2 a 2,0 mg/L e VMP 5,0 mg/L de acordo com o Anexo VII da Portaria nº 2.914

**Incerteza de medição:**

As incertezas estimadas dos métodos utilizados para as análises não afetam a conformidade com os Valores Máximos Permitidos pelo Resolução Conama 396 de 2008.

**Abrangência:**

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Data da realização das análises**

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

**Plano de Amostragem**

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

**Referências**

SM22 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 22ª ed. Washington: APHA, 2012.

Resolução CONAMA 396 de 2008.

Procedimento Operacional Padrão

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO <b>2178/15</b>	REVISÃO <b>02</b>	FOLHA Nº <b>5/5</b>
---	---	---------------------------------	----------------------	------------------------

**Revisores**

Juliana Machado do Couto Curti  
Kátia Bittar Haddad

**Responsável Técnica**

Juliana Machado do Couto Curti



---

**M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti**  
**Diretora Técnica - CRBio nº 30921**  
**Goiânia, 25/01/2016**

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		2177/15	02	1/5

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

**Empresa Solicitante:** Energia Sustentável do Brasil S/A – Programa de Monitoramento do Lençol Freático

**Endereço:** Rodovia BR KM 824, S/N - DISTRITO JACI PARANÁ - Porto Velho - RO - CEP: 76.840-000

**Nome do Solicitante:** Marcelo Braga – Estratégia Geologia e Meio Ambiente.

**DADOS REFERENTES À AMOSTRA**

**Identificação da amostra:** AAPM-16

**Coordenadas Geográficas:** 287172,64 E / 8935807,01 N  
(DATUM: SAD69)

**Item Ensaiado:** água Subterrânea

**Temp. ar:** 29 °C

**Coletor (es):** Wagner

**Data da Coleta:** 17/12/2015

**Entrada no laboratório:** 18/12/2015

**Data da Elaboração do RSE:** 25/01/2016

<i>Parâmetros Físico-Químicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Alumínio	mg/L	0,2	<0,02	<0,02	0,02	SMWW 3500-AI B
Cloretos	mg/L	250	<0,5	<0,5	0,5	SM22 4500 Cl <sup>-</sup>
1,2 diclorobenzeno	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	0,01	EPA 8260C
1,4 diclorobenzeno	mg/L	0,03	<0,001	<0,001	0,01	EPA 8260C
Etilbenzeno	mg/L	0,2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Ferro	mg/L	0,3	2,15	<0,01	0,01	SM22 3500-Fe B
Manganês	mg/L	0,1	0,099	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Monoclorobenzeno	mg/L	0,12	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260
Sódio	mg/L	200	6,55	<0,500	0,500	SMEWW 22 3030 E
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	1000	28,3	NR	0,1	SM22 2540 C
Sulfato	mg/L	250	20,0	<1,0	1,0	SM22 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,1	0,001	<0,001	0,001	SM22 4500- SO <sup>2-</sup>
Tolueno	mg/L	0,17	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Zinco	mg/L	5	<0,001	<0,001	0,001	SMEWW 22 3030 E
Xilenos	mg/L	0,3	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Inorgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Antimônio	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Arsênio	mg/L	0,01	<0,008	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Bário	mg/L	0,7	<0,025	<0,025	0,025	SMEWW 22 3030 E
Berílio	mg/L	0,004	0,0012	<0,0004	0,0004	SMEWW 22 3120B
Boro	mg/L	0,5	<0,007	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Cádmio	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E

Chumbo	mg/L	0,01	<0,005	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Cianeto	mg/L	0,07	<0,001	<0,001	0,001	HACK METHOD 8027
Cobalto	mg/L	-	<0,003	0,003	0,003	SMEWW 22 3120B
Cobre	mg/L	2	<b>0,018</b>	<0,018	0,018	SMEWW 22 3030 E
Cromo	mg/L	0,05	<0,010	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Fluoreto	mg/L	1,5	<0,10	<0,10	0,10	SMEWW 22 4500 F <sup>-</sup> D
Lítio	mg/L	-	<b>0,019</b>	<0,001	0,001	SMEWW 3120B
Mercurio	mg/L	0,001	<0,0001	<0,0001	0,0001	SMEWW 22 3030 E
Molibdênio Total	mg/L	0,07	<0,007	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Níquel	mg/L	0,07	<0,008	<0,008	0,008	SM22 3125 B
Nitrato	mg/L	10	<b>0,8</b>	<0,1	0,1	SM22 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E
Nitrito	mg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	SM22 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> A
Prata	mg/L	0,1	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3120B
Selênio	mg/L	0,01	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Urânio	mg/L	0,03	<0,008	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E

<i>Parâmetros Orgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Acrilamida	µg/L	0,5	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8316C
Benzeno	µg/L	5	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo antraceno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo fluoranteno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo (k) fluoranteno	µg/L	0,05	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Cloreto de Vinila	µg/L	2	<0,001	<0,001	0,1	EPA 8260C
Clorofórmio	µg/L	200	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8260C
Criseno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
1,2 Dicloroeteno (cis + trans)	µg/L	50	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Diclorometano	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Di(2-etilhexil)ftalato	µg/L	8	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Etilbenzeno	µg/L	200	<0,02	<0,02	0,02	EPA 8260C
Fenóis	mg/L	0,003	<0,001	<0,001	0,001	SMEWW 22 5530C
Indeno (1,2,3 -cd) pireno	µg/L	0,05	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
PCBs – Bifenilas policloradas	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	0,1	EPA 8270D
1,1,2 Tricloroeteno	µg/L	70	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8260C

Estireno	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	4	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Tetracloroeteno	µg/L	40	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Triclorobenzenos	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C
Tricloroeteno	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Agrotóxicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
2,4 D + 2,4,5 T	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Alaclor	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	µg/L	10	<0,001	<0,001	0,001	EPA 531.2
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,03	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Atrazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Bentazona	µg/L	300	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Clorotalonil	µg/L	-	<0,1	<0,1	0,1	EPA 525.2
Carbendazim + benomil	µg/L	120	<0,005	<0,005	0,005	EPA 631
Carbofurano	µg/L	7	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Clordano	µg/L	0,2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
DDT + DDD + DDE	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270
Diuron	µg/L	90	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Endossulfan (α β e sais)	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Endrin	µg/L	0,6	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Glifosato + AMPA	µg/L	500	<0,001	<0,001	0,001	EPA 547
Lindano (gama HCH)	µg/L	2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Heptacloro epóxido	µg/L	0,03	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Malation	µg/L	190	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Metoxicloro	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Mancozebe	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 360.1
Metamidofós	µg/L	12	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Metolacloro	µg/L	10	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8270D
Molinato	µg/L	6	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Parationa Metílica	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2



	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		<b>2177/15</b>	<b>02</b>	<b>4/5</b>

Pendimentalina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Permetrina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Propanil	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Profenofós	µg/L	60	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Simazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tebuconazol	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Terbufós	µg/L	1,2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Trifluralina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	SM22 6640 B

<i>Parâmetros Bacteriológicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados Analíticos</i>	<i>Metodologia</i>
Coliformes Totais	NMP/100mL	NR	<18	SM22 9221 B
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	Até 1000	<18	SM22 9221 B

**Notas:**

VMP – Valor Máximo Permitido

NR = Não há referência.

NA = Não aplicável.

NI = Não inferior.

LQ = Limite de Quantificação

\*= Valor recomendado 0,2 a 2,0 mg/L e VMP 5,0 mg/L de acordo com o Anexo VII da Portaria nº 2.914

**Incerteza de medição:**

As incertezas estimadas dos métodos utilizados para as análises não afetam a conformidade com os Valores Máximos Permitidos pelo Resolução Conama 396 de 2008.

**Abrangência:**

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Data da realização das análises**

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

**Plano de Amostragem**

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

**Referências**

SM22 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 22ª ed. Washington: APHA, 2012.

Resolução CONAMA 396 de 2008.

Procedimento Operacional Padrão

**Revisores**

Juliana Machado do Couto Curti

Kátia Bittar Haddad

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO <b>2177/15</b>	REVISÃO <b>02</b>	FOLHA Nº <b>5/5</b>
---	---	---------------------------------	----------------------	------------------------

**Responsável Técnica**

Juliana Machado do Couto Curti



---

**M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti**  
**Diretora Técnica - CRBio nº 30921**  
**Goiânia, 25/01/2016**

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		<b>2179/15</b>	<b>02</b>	<b>1/5</b>

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

**Empresa Solicitante:** Energia Sustentável do Brasil S/A – Programa de Monitoramento do Lençol Freático

**Endereço:** Rodovia BR KM 824, S/N - DISTRITO JACI PARANÁ - Porto Velho - RO - CEP: 76.840-000

**Nome do Solicitante:** Marcelo Braga – Estratégia Geologia e Meio Ambiente.

**DADOS REFERENTES À AMOSTRA**

**Identificação da amostra:** AAPM-26      **Coordenadas Geográficas:** 287005,49 E / 8936020,45 N (DATUM: SAD69)

**Item Ensaiado:** água Subterrânea      **Temp. ar:** 29 °C

**Coletor (es):** Wagner      **Data da Coleta:** 17/12/2015

**Entrada no laboratório:** 18/12/2015      **Data da Elaboração do RSE:** 25/01/2016

<i>Parâmetros Físico-Químicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Alumínio	mg/L	0,2	<0,02	<0,02	0,02	SMWW 3500-AI B
Cloretos	mg/L	250	<0,5	<0,5	0,5	SM22 4500 Cl <sup>-</sup>
1,2 diclorobenzeno	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	0,01	EPA 8260C
1,4 diclorobenzeno	mg/L	0,03	<0,001	<0,001	0,01	EPA 8260C
Etilbenzeno	mg/L	0,2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Ferro	mg/L	0,3	1,77	<0,01	0,01	SM22 3500-Fe B
Manganês	mg/L	0,1	0,095	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Monoclorobenzeno	mg/L	0,12	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260
Sódio	mg/L	200	1,24	<0,500	0,500	SMEWW 22 3030 E
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	1000	6,10	NR	0,1	SM22 2540 C
Sulfato	mg/L	250	4,0	<1,0	1,0	SM22 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,1	0,001	<0,001	0,001	SM22 4500- SO <sup>2-</sup>
Tolueno	mg/L	0,17	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Zinco	mg/L	5	<0,001	<0,001	0,001	SMEWW 22 3030 E
Xilenos	mg/L	0,3	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Inorgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Antimônio	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Arsênio	mg/L	0,01	<0,008	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Bário	mg/L	0,7	<0,025	<0,025	0,025	SMEWW 22 3030 E
Berílio	mg/L	0,004	0,0012	<0,0004	0,0004	SMEWW 22 3120B
Boro	mg/L	0,5	<0,007	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Cádmio	mg/L	0,005	<0,005	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E

Chumbo	mg/L	0,01	< <b>0,005</b>	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E
Cianeto	mg/L	0,07	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	HACK METHOD 8027
Cobalto	mg/L	-	< <b>0,003</b>	0,003	0,003	SMEWW 22 3120B
Cobre	mg/L	2	< <b>0,018</b>	<0,018	0,018	SMEWW 22 3030 E
Cromo	mg/L	0,05	< <b>0,010</b>	<0,010	0,010	SMEWW 22 3030 E
Fluoreto	mg/L	1,5	< <b>0,10</b>	<0,10	0,10	SMEWW 22 4500 F <sup>-</sup> D
Lítio	mg/L	-	<b>0,019</b>	<0,001	0,001	SMEWW 3120B
Mercurio	mg/L	0,001	< <b>0,0001</b>	<0,0001	0,0001	SMEWW 22 3030 E
Molibdênio Total	mg/L	0,07	< <b>0,007</b>	<0,007	0,007	SMEWW 22 3120B
Níquel	mg/L	0,07	< <b>0,008</b>	<0,008	0,008	SM22 3125 B
Nitrato	mg/L	10	<b>1,7</b>	<0,1	0,1	SM22 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E
Nitrito	mg/L	1	<b>0,046</b>	<0,001	0,001	SM22 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> A
Prata	mg/L	0,1	< <b>0,005</b>	<0,005	0,005	SMEWW 22 3120B
Selênio	mg/L	0,01	< <b>0,005</b>	<0,005	0,005	SMEWW 22 3030 E
Urânio	mg/L	0,03	< <b>0,008</b>	<0,008	0,008	SMEWW 22 3030 E

<i>Parâmetros Orgânicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
Acrilamida	µg/L	0,5	< <b>0,005</b>	<0,005	0,005	EPA 8316C
Benzeno	µg/L	5	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260C
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo antraceno	µg/L	0,05	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo fluoranteno	µg/L	0,05	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8270D
Benzo (k) fluoranteno	µg/L	0,05	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8270D
Cloreto de Vinila	µg/L	2	< <b>0,001</b>	<0,001	0,1	EPA 8260C
Clorofórmio	µg/L	200	< <b>0,01</b>	<0,01	0,01	EPA 8260C
Criseno	µg/L	0,05	< <b>0,01</b>	<0,01	0,01	EPA 8270D
1,2 Dicloroeteno (cis + trans)	µg/L	50	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260C
Diclorometano	µg/L	20	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8260C
Di(2-etilhexil)ftalato	µg/L	8	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	EPA 8270D
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/L	0,05	< <b>0,01</b>	<0,01	0,01	EPA 8270D
Etilbenzeno	µg/L	200	< <b>0,02</b>	<0,02	0,02	EPA 8260C
Fenóis	mg/L	0,003	< <b>0,001</b>	<0,001	0,001	SMEWW 22 5530C
Indeno (1,2,3 -cd) pireno	µg/L	0,05	< <b>0,01</b>	<0,01	0,01	EPA 8270D
PCBs – Bifenilas policloradas	µg/L	0,5	< <b>0,1</b>	<0,1	0,1	EPA 8270D
1,1,2 Tricloroeteno	µg/L	70	< <b>0,01</b>	<0,01	0,01	EPA 8260C

Estireno	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	4	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Tetracloroeteno	µg/L	40	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8260C
Triclorobenzenos	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C
Tricloroeteno	µg/L	20	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8260C

<i>Parâmetros Agrotóxicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados analíticos</i>	<i>Branco analítico</i>	<i>LQ</i>	<i>Metodologia</i>
2,4 D + 2,4,5 T	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Alaclor	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	µg/L	10	<0,001	<0,001	0,001	EPA 531.2
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,03	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Atrazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Bentazona	µg/L	300	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Clorotalonil	µg/L	-	<0,1	<0,1	0,1	EPA 525.2
Carbendazim + benomil	µg/L	120	<0,005	<0,005	0,005	EPA 631
Carbofurano	µg/L	7	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Clordano	µg/L	0,2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	µg/L	30	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
DDT + DDD + DDE	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270
Diuron	µg/L	90	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Endossulfan (α β e sais)	µg/L	20	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Endrin	µg/L	0,6	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Glifosato + AMPA	µg/L	500	<0,001	<0,001	0,001	EPA 547
Lindano (gama HCH)	µg/L	2	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Heptacloro epóxido	µg/L	0,03	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Hexaclorobenzeno	µg/L	1	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Malation	µg/L	190	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Metoxicloro	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Mancozebe	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 360.1
Metamidofós	µg/L	12	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2
Metolacloro	µg/L	10	<0,002	<0,002	0,002	EPA 8270D
Molinato	µg/L	6	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Parationa Metílica	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 525.2

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO	REVISÃO	FOLHA Nº
		<b>2179/15</b>	<b>02</b>	<b>4/5</b>

Pendimentalina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Permetrina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Pentaclorofenol	µg/L	9	<0,001	<0,001	0,001	EPA 8270D
Propanil	µg/L	20	<0,01	<0,01	0,01	EPA 8270D
Profenofós	µg/L	60	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Simazina	µg/L	2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Tebuconazol	µg/L	180	<0,005	<0,005	0,005	EPA 525.2
Terbufós	µg/L	1,2	<0,005	<0,005	0,005	EPA 8270D
Trifluralina	µg/L	20	<0,005	<0,005	0,005	SM22 6640 B

<i>Parâmetros Bacteriológicos</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limite</i>	<i>Resultados Analíticos</i>	<i>Metodologia</i>
Coliformes Totais	NMP/100mL	NR	<18	SM22 9221 B
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	Até 1000	<18	SM22 9221 B

**Notas:**

VMP – Valor Máximo Permitido

NR = Não há referência.

NA = Não aplicável.

NI = Não inferior.

LQ = Limite de Quantificação

\*= Valor recomendado 0,2 a 2,0 mg/L e VMP 5,0 mg/L de acordo com o Anexo VII da Portaria nº 2.914

**Incerteza de medição:**

As incertezas estimadas dos métodos utilizados para as análises não afetam a conformidade com os Valores Máximos Permitidos pelo Resolução Conama 396 de 2008.

**Abrangência:**

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Data da realização das análises**

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

**Plano de Amostragem**

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

**Referências**

SM22 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 22ª ed. Washington: APHA, 2012.

Resolução CONAMA 396 de 2008.

Procedimento Operacional Padrão

**Revisores**

Juliana Machado do Couto Curti

Kátia Bittar Haddad

	<b>RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO</b>	IDENTIFICAÇÃO <b>2179/15</b>	REVISÃO <b>02</b>	FOLHA Nº <b>5/5</b>
--	---	---------------------------------	----------------------	------------------------

**Responsável Técnica**

Juliana Machado do Couto Curti



---

**M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti**

**Diretora Técnica - CRBio nº 30921**

**Goiânia, 25/01/2016**