

## Relatório de Ensaio Nº 21233/2017-A-0.0

Processo Comercial Nº 175/2017.2

Dados referentes ao cliente			
Empresa solicitante	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - Brusque	CNPJ	82.985.003/0001-96
Endereço	R Rua Doutor Penido, 297 -Centro-Brusque/SC	CEP	88350-460
Contato	Marcio Cardoso	Telefone	4732550500
		E-mail	eta@samaebru.com.br

Dados referentes à amostra					
Código da Amostra	21233/17	Tipo de Amostra	Água Bruta		
Identificação do Ponto	S.I. Santa Luzia - Rua Erminio Pavesi sn				
Coletor	Eco System				
Data de Coleta	03/07/2017 10:02	Data de Recebimento	04/07/2017 17:00	Data de Emissão do Relatório	26/07/2017

### Resultados Analíticos

#### Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2

Resolução CONAMA 357 - Art. 15 - Completo							
<i>Resolução Conama 357 - Art. 15 - Condições de Qualidade de Água</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método (±)	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
*Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	04/07/17	1,1	0,2	1000,0	SM9221	24
Cor Verdadeira	UH	10/07/17	5,0	0,02	75,0	SM2120B	< 5
Corantes provenientes de fontes antrópicas	-	03/07/17	-	-	Virt. Ausente	POP 05.07	Ausência
DBO	mg/L	10/07/17	0,130	0,020	5,0	SM5210B	< 0,13
Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais	-	03/07/17	-	-	Virt. Ausente	POP 05.07	Ausência
Óleos e Graxas	-	03/07/17	-	-	Virt. Ausente	POP 05.07	Ausência
Oxigênio Dissolvido	mg/L	03/07/17	0,100	0,002	Não inferior a 5	SM4500 O - G	6,1
pH	-	03/07/17	2,00	0,01	6,00 - 9,00	SM4500 H+	6,98
Resíduos sólidos objetáveis	-	03/07/17	-	-	Virt. Ausente	POP 05.07	Ausência
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	-	03/07/17	-	-	Virt. Ausente	POP 05.07	Ausência
Turbidez	UNT	10/07/17	0,1	0,03	100,0	SM2130 B	2,3
<i>Resolução CONAMA 357 - Art. 15 - Padrões de Qualidade da Água</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método (±)	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método ( $\pm$ )	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
Clorofila A	$\mu\text{g/L}$	26/07/17	5,000	0,740	30,00	SM10200H-4	< 5
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	04/07/17	3,00	0,13	50000,0	SM10200	2832,5
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	12/07/17	16,9	0,02	500,0	SM2540C	29,2
<i>Resolução CONAMA 357 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2 - Parâmetros Inorgânicos</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método ( $\pm$ )	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
Alumínio dissolvido	mg/L	21/07/17	0,0040	0,0010	0,10	EPA 200.7	0,01
Antimônio	mg/L	20/07/17	0,0040	0,0005	0,005	EPA 200.7	< 0,004
Arsênio total	mg/L	20/07/17	0,0060	0,001000	0,01	EPA 200.7	< 0,006
Bário total	mg/L	20/07/17	0,00100	0,0005000	0,70	EPA 200.7	0,01
Berílio total	mg/L	20/07/17	0,0003	0,0001	0,04	EPA 200.7	< 0,0003
Boro Total	mg/L	20/07/17	0,2000	0,0010	0,50	EPA 200.7	< 0,2
Cádmio total	mg/L	20/07/17	0,0005	0,0001000	0,001	EPA 200.7	< 0,0005
Chumbo total	mg/L	20/07/17	0,0020	0,0007	0,01	EPA 200.7	< 0,002
Cianeto livre	mg/L	10/07/17	0,0040	0,0030	0,005	SM4500CN C-E	< 0,004
Cloreto Total	mg/L	10/07/17	0,70	0,03	250,00	EPA 300.1	4,31
Cloro residual total (combinado + livre)	mg/L	03/07/17	0,0100	0,0010	0,01	SM4500CL G	< 0,01
Cobalto total	mg/L	20/07/17	0,0010	0,0005	0,0500	EPA 200.7	< 0,001
Cobre dissolvido	mg/L	21/07/17	0,002	0,001	0,009	EPA 200.7	< 0,002
Cromo Total	mg/L	20/07/17	0,0010	0,0005000	0,05	EPA 200.7	< 0,001
Ferro Dissolvido	mg/L	21/07/17	0,010	0,0010	0,30	EPA 200.7	< 0,01
Fluoreto Total	mg/L	10/07/17	0,07	0,0200	1,40	EPA 300.1	0,07
Fósforo total (ambiente intermediário, com tempo tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico)	mg/L	21/07/17	0,0200	0,0060	0,050	EPA 200.7	< 0,02
Fósforo total (ambiente lêntico)	mg/L	21/07/17	0,020	0,0600	0,030	EPA 200.7	< 0,02
Fósforo total (ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários)	mg/L	21/07/17	0,020	0,0600	0,100	EPA 200.7	< 0,02
Lítio total	mg/L	20/07/17	0,0080	0,0010	2,50	EPA 200.7	< 0,008
Manganês total	mg/L	20/07/17	0,0050	0,0010	0,100	EPA 200.7	< 0,005
Mercúrio total	mg/L	20/07/17	0,0002	0,00010	0,0002	EPA 200.7	< 0,0002
Níquel total	mg/L	20/07/17	0,005	0,000500	0,025	EPA 200.7	< 0,005
Nitrato como N	mg/L	25/07/17	0,15	0,01	-	EPA 300.1	< 0,15
Nitrito como N	mg/L	25/07/17	0,0100	0,0010	-	EPA 300.1	< 0,01

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método ( $\pm$ )	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
*Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	10/07/17	0,04	0,01	-	SM4500 - NH <sub>3</sub> - B/F	0,097
Prata total	mg/L	20/07/17	0,005	0,001	0,01	EPA 200.7	< 0,005
Selênio total	mg/L	20/07/17	0,0080	0,0010	0,01	EPA 200.7	< 0,008
Sulfato Total	mg/L	10/07/17	0,10	0,01	250,0	EPA 300.1	1,5
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	12/07/17	0,0010	0,0002	0,002	SMEWW 4500 S <sub>2</sub> H	< 0,001
Urânio Total	mg/L	20/07/17	0,0100	0,0014	0,020	EPA 200.7	< 0,01
Vanádio total	mg/L	20/07/17	0,0100	0,0010	0,10	EPA 200.7	< 0,01
Zinco total	mg/L	20/07/17	0,0100	0,0010	0,18	EPA 200.7	< 0,01
<i>Resolução CONAMA 357 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2 - Parâmetros Orgânicos</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método ( $\pm$ )	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
Acrilamida	µg/L	25/07/17	0,50000	0,01100	0,50	EPA 8270 D	< 0,5
Alacloro	µg/L	12/07/17	0,1000	0,01700	20,00	EPA 8270D	< 0,1
Aldrin+Dieldrin	µg/L	24/07/17	0,002000	0,0002000	0,005	EPA 8270D	< 0,002
Atrazina	µg/L	12/07/17	1,0000	0,02000	2,00	EPA 8270D	< 1
Benzeno	mg/L	13/07/17	0,000350	0,000022	0,005	EPA 5021/8260C	< 0,00035
Benzydina	µg/L	12/07/17	0,0010	0,0004	0,001	EPA 8270D	< 0,001
Benzo(a)antraceno	µg/L	12/07/17	0,0100	0,00100	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Benzo(a)pireno	µg/L	12/07/17	0,010000	0,001000	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	12/07/17	0,0100	0,00200	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	12/07/17	0,0100	0,00100	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Carbaril	µg/L	25/07/17	0,01000	0,00050	0,02	EPA 631/632	< 0,01
Clordano ( cis + trans)	µg/L	24/07/17	0,020000	0,002000	0,04	EPA 8270D	< 0,02
Criseno	µg/L	12/07/17	0,01000	0,0020	0,05	EPA 8270D	< 0,01
DDT( p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD)	µg/L	24/07/17	0,00100	0,00010	0,002	EPA 8270D	< 0,001
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	12/07/17	0,02000	0,00200	0,10	EPA 8270D	< 0,02
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	12/07/17	0,0100	0,00200	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Diclorometano	mg/L	13/07/17	0,003780	0,000022	0,02	EPA 5021/8260C	< 0,00378
Dodecacloro Pentaciclodecano	µg/L	12/07/17	0,0010	0,00010	0,001	EPA 8270D	< 0,001
Endossulfan (a + B + Sulfato)	µg/L	24/07/17	0,03000	0,00200	0,056	EPA 8270D	< 0,03
Endrin	µg/L	12/07/17	0,001000	0,0001000	0,004	EPA 8270D	< 0,001
Estireno	mg/L	13/07/17	0,000100	0,000017	0,020	EPA 5021/8260C	< 0,0001
Etilbenzeno	µg/L	13/07/17	0,14000	0,02200	90,000	EPA 5021/8260C	< 0,14

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método ( $\pm$ )	Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2	Metodologia de Referência	Resultado
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	mg/L	10/07/17	0,0020	0,0015	0,003	SM5530 B-C-D	< 0,002
Glifosato	$\mu$ g/L	10/07/17	50,000	0,060	65,00	EPA 300.1	< 50
Gution	$\mu$ g/L	12/07/17	0,00400	0,00160	0,005	EPA 8270D	< 0,004
Heptacloro Epoxido + Heptacloro	$\mu$ g/L	24/07/17	0,02000	0,00200	0,010	EPA 8270D	< 0,02
Hexaclorobenzeno	$\mu$ g/L	12/07/17	0,001000	0,0005000	0,0065	EPA 8270D	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pireno	$\mu$ g/L	12/07/17	0,01000	0,00100	0,05	EPA 8270D	< 0,01
Lidano ( $\gamma$ -HCH)	$\mu$ g/L	12/07/17	0,010000	0,002000	0,020	EPA 8270D	< 0,01
Malation	$\mu$ g/L	12/07/17	0,05000	0,01000	0,10	EPA 8270D	< 0,05
Metolacloro	$\mu$ g/L	12/07/17	0,10000	0,02100	10,000	EPA 8270D	< 0,1
Metoxicloro	$\mu$ g/L	12/07/17	0,001000	0,0002000	0,03	EPA 8270D	< 0,001
Paration	$\mu$ g/L	12/07/17	0,01000	0,00200	0,04	EPA 8270D	< 0,01
PCB's Bifenilas policloradas	$\mu$ g/L	12/07/17	0,00050	0,00010	0,001	EPA 8270D	< 0,0005
Pentaclorofenol	mg/L	12/07/17	0,000100	0,00002	0,009	EPA 8270D	< 0,0001
Simazina	$\mu$ g/L	12/07/17	0,100000	0,02400	2,000	EPA 8270D	< 0,1
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	mg/L	10/07/17	0,0100	0,0080	0,50	SM5540C	< 0,01
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	13/07/17	0,00019	0,000011	0,002	EPA 5021/8260C	< 0,00019
Tetracloroetano	mg/L	13/07/17	0,000310	0,000019	0,010	EPA 5021/8260C	< 0,00031
Tolueno	$\mu$ g/L	13/07/17	0,19000	0,02100	2,000	EPA 5021/8260C	< 0,19
Toxafeno	$\mu$ g/L	12/07/17	0,010000	0,0001000	0,01	EPA 8270D	< 0,01
Tributilestanho	$\mu$ g/L	12/07/17	0,05000	0,005	0,063	EPA 8270D	< 0,05
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	mg/L	25/07/17	0,002000	0,000011	0,0200	EPA 5021/8260C	< 0,002
Tricloroetano	mg/L	13/07/17	0,0020	0,000008	0,03	EPA 5021/8260C	< 0,002
Trifluralina	$\mu$ g/L	12/07/17	0,05000	0,023000	0,200	EPA 8270D	< 0,05
Xileno	$\mu$ g/L	25/07/17	0,27000	0,01800	300,000	EPA 5021/8260C	< 0,27
1,1-Dicloroetano	mg/L	13/07/17	0,000100	0,000022	0,003	EPA 5021/8260C	< 0,0001
1,2-Dicloroetano	mg/L	13/07/17	0,000450	0,000018	0,01	EPA 5021/8260C	< 0,00045
2-Clorofenol	$\mu$ g/L	12/07/17	0,0500	0,00400	0,10	EPA 8270D	< 0,05
2,4-D	$\mu$ g/L	12/07/17	0,150000	0,013000	4,000	EPA 8270D	< 0,15
2,4-Diclorofenol	$\mu$ g/L	12/07/17	0,0500	0,02100	0,300	EPA 8270D	< 0,05
2,4,5-T	$\mu$ g/L	12/07/17	1,0000	0,154000	2,000	EPA 8270D	< 1
2,4,5-TP	$\mu$ g/L	12/07/17	1,000000	0,099000	10,000	EPA 8270D	< 1
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	12/07/17	0,000100	0,000021	0,01	EPA 8270D	< 0,0001

### Controles de Qualidade

4226 - Resolução CONAMA 357 - Art. 15 - Completo - Branco Fortificado

Parâmetros	Unidade	Resultado (80-120%)
Antimônio total	%	86
Arsênio total	%	100
Bário total	%	91
Berílio total	%	99
Cádmio total	%	100
Chumbo total	%	98
Cobalto total	%	96
Cor Verdadeira	%	108
Cromo Total	%	98
Manganês total	%	94
Níquel total	%	97
Prata total	%	87
Selênio total	%	103
Vanádio total	%	96
Zinco total	%	102

### Conclusão do relatório

**O(s) parâmetro(s) está(ão) de acordo com Resolução CONAMA - 357 de 17 de Março de 2005 - Art. 15 - Tabela 1 - Classe 2**

#### Observações

Coliformes Termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

Nitrogênio Amoniacal Total: Para pH = ou < 7,5 é 3,7 mg/ L - Para pH > 7,5 = ou < 8,5 é 2,0 mg/ L - Para pH > 8,0 = ou < 8,5 é 1,0 mg/ L - Para pH > 8,5 é 0,5 mg/ L

#### Legendas / Informações

Legendas

" - " = Não aplicável / LQ = Limite de quantificação.

Informações Gerais

- Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- O Procedimento de Coleta de Amostras, realizado pela Eco System está de acordo com o POP 05.07 [Rev. 04.15] - Técnicas para Retirada, Preservação e Transporte de Amostras e POP TEC COL 002 [Rev. 01.16] - Plano de Amostragem.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Eco System Preservação do Meio Ambiente Ltda.

Data de Realização das Análises

- O Laboratório Eco System garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo os métodos de ensaio, procedimento para coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado pelo Gerente Técnico sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas essas datas constam nos dados brutos e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

**Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:**



**Gabriele Scappini**  
CRQ 04453270  
CREA 5062852108  
Diretor Técnico



**Químico Marcio Alves de  
Mello**  
CRQ Nº 004208417  
Químico - Responsável  
Técnico



**Bióloga Márcia Ap. Contieri**  
CRBio 23820/01-D  
Bióloga

**Código para verificação de autenticidade deste documento: F300BEDF1A6F1D9909C81D779F25695F9B11E77A**

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorios.ecosystem.com.br>

2º - Clique na opção "Validar Laudo"

3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade

4º - Clique em Validar