

**Relatório de Ensaio Nº: 21705-32/2013**

Data Emissão: 16/10/2013 Revisão: 00 Emenda: EMISSÃO INICIAL

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Dados do Cliente</b> | <b>Cliente:</b> SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE BRUSQUE  |
|                         | <b>Fantasia:</b> 001833 - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO <b>Responsável:</b> RICARDO                                   |
|                         | <b>Endereço:</b> RUA DR. PENIDO, 297 - CENTRO<br>88350-460 - BRUSQUE - SC <b>CNPJ:</b> 82.985.003/0001-96 <b>Fone:</b> 47 3351 0590 |

**Número amostra** 2013/21705-32 **Ponto/Local de coleta:** S.I. RIBEIRÃO DO MAFRA - SAIDA DA ETA COMPLETA

**Tipo Amostra:** ÁGUA TRATADA **Coleta:** 2/9/2013 - 14:40:00 **Entrada:** 2/9/2013 - 17:30:00

| Data Ensaio | Parâmetros                                   | Unidade    | Especificação | Resultado | Método                          | LQ       |
|-------------|--|------------|---------------|-----------|---------------------------------|----------|
| 02/09/2013  | Bactérias Heterotróficas                     | UFC/mL     | Máx. 500      | Ausência  | SMEWW 21st 9215 B               | 1,0      |
| 02/09/2013  | Coliformes Totais                            | NMP/100 mL | Ausência      | Ausência  | SMEWW 21st 9221 B e C           | Ausência |
| 02/09/2013  | E. coli                                      | NMP/100 mL | Ausência      | Ausência  | CETESB L5.102                   | 1        |
| 04/09/2013  | 2,4,6 Triclorofenol                          | mg/L       | 0,2           | < 0,005   | SMEWW 21st 6410 B               | 0,005    |
| 04/09/2013  | Ácidos haloacéticos total                    | mg/L       | 0,08          | < 0,033   | SMEWW 21st - Method(s)          | 0,033    |
| 04/09/2013  | Bromato                                      | mg/L       | 0,01          | < 0,005   | CG/MS                           | 0,005    |
| 02/09/2013  | Cloraminas Total                             | mg/L       | 4,0           | < 0,01    | SMEWW 21st 4500-CI G            | 0,01     |
| 04/09/2013  | Clorito                                      | mg/L       | 1,0           | < 0,02    | CG/MS                           | 0,02     |
| 02/09/2013  | Cloro Residual Livre                         | mg/L       | 0,2 - 5,0     | 1,10      | HACH Colorimeter - Method: 8167 | 0,01     |
| 02/09/2013  | Monocloramina                                | mg/L       | 4,0           | < 0,01    | CG/MS                           | 0,01     |
| 04/09/2013  | Trihalometanos Total                         | mg/L       | 0,1           | 0,021     | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A  | 0,004    |
| 18/09/2013  | 2,4 D + 2,4,5 T                              | ug/L       | 30,0          | < 1,0     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 1,0      |
| 18/09/2013  | Alaclor                                      | ug/L       | 20,0          | < 0,1     | SMEWW 21st 6410 B               | 0,1      |
| 18/09/2013  | Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulf | ug/L       | 10            | < 3,0     | SMEWW 21st - Method(s)          | 3,0      |
| 18/09/2013  | Aldrin + Dieldrin                            | ug/L       | 0,03          | < 0,03    | SMEWW 21st 6410 B               | 0,03     |
| 18/09/2013  | Atrazina                                     | ug/L       | 2,0           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8141B   | 0,5      |
| 18/09/2013  | Bentazona                                    | ug/L       | 300           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8151B   | 0,5      |
| 18/09/2013  | Carbendazim + benomil                        | ug/L       | 120           | < 2,0     | SMEWW 21st - Method(s)          | 2,0      |
| 18/09/2013  | Carbofurano                                  | ug/L       | 7,0           | < 1,0     | EPA SW 846 - Method(s): 8081    | 1,0      |
| 18/09/2013  | Clordano                                     | ug/L       | 0,2           | < 0,1     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,1      |
| 18/09/2013  | Clorpirifós + clorpirifós-oxon               | ug/L       | 30,0          | < 2,0     | SMEWW 21st - Method(s)          | 2,0      |
| 18/09/2013  | DDT + DDD + DDE                              | ug/L       | 1,0           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,5      |
| 18/09/2013  | Diuron                                       | ug/L       | 90,0          | < 1,0     | SMEWW 21st - Method(s)          | 1,0      |
| 18/09/2013  | Endossulfan (a β e sais)                     | ug/L       | 20,0          | < 0,5     | SMEWW 21st - Method(s)          | 0,5      |
| 18/09/2013  | Endrin                                       | ug/L       | 0,6           | < 0,1     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,1      |
| 18/09/2013  | Glifosato + AMPA                             | ug/L       | 500,0         | < 15,0    | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 15,0     |
| 18/09/2013  | Heptacloro epóxido + Heptacloro              | ug/L       | 0,03          | < 0,02    | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,02     |
| 18/09/2013  | Hexaclorobenzeno                             | ug/L       | 1,0           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,5      |
| 18/09/2013  | Lindano (Gama CHC)                           | ug/L       | 2,0           | < 0,05    | EPA SW 846 - Method(s): 8081B   | 0,05     |
| 18/09/2013  | Mancozebe                                    | ug/L       | 180           | < 50,0    | SMEWW 21st - Method(s)          | 50,0     |

**Observações:**  
Coleta realizada pelo LABB conforme NBR 9898 - Preservação e técnicas de Amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores (junho / 1987) e SMEWW  
SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21° Edition - 2005.

*Almiria Beckhauser*  
MSc. Eng<sup>a</sup> Química  
CRQ - 133.008.60

Coletado: ( ) Cliente (X) LAB  
Código: E 010 Revisão: 00 Emissão do documento E010: 02/02/2012

**Relatório de Ensaio Nº: 21705-32/2013**

Data Emissão: 16/10/2013 Revisão: 00 Emenda: EMISSÃO INICIAL


|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Dados do Cliente</b> | <b>Cliente:</b> SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE BRUSQUE                            |
|                         | <b>Fantasia:</b> 001833 - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO <b>Responsável:</b> RICARDO |
|                         | <b>Endereço:</b> RUA DR. PENIDO, 297 - CENTRO   |
|                         | 88350-460 - BRUSQUE - SC <b>CNPJ:</b> 82.985.003/0001-96 <b>Fone:</b> 47 3351 0590                |

**Número amostra** 2013/21705-32 **Ponto/Local de coleta:** S.I. RIBEIRÃO DO MAFRA - SAIDA DA ETA COMPLETA

**Tipo Amostra:** ÁGUA TRATADA **Coleta:** 2/9/2013 - 14:40:00 **Entrada:** 2/9/2013 - 17:30:00

| Data Ensaio | Parâmetros          | Unidade | Especificação | Resultado | Método                        | LQ     |
|-------------|---------------------|---------|---------------|-----------|-------------------------------|--------|
| 18/09/2013  | Metamidofós         | ug/L    | 12,0          | < 1,0     | SMEWW 21st - Method(s)        | 1,0    |
| 18/09/2013  | Metolacloro         | ug/L    | 10,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Metoxicloro         | ug/L    | 20,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Molinato            | ug/L    | 6,0           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8141B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Parationa Metílica  | ug/L    | 9,0           | < 1,0     | SMEWW 21st - Method(s)        | 1,0    |
| 18/09/2013  | Pendimetalina       | ug/L    | 20,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8141B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Pentaclorofenol     | ug/L    | 9,0           | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8041A | 0,5    |
| 18/09/2013  | Permetrina          | ug/L    | 20,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Profenofós          | ug/L    | 60,0          | < 1,0     | SMEWW 21st - Method(s)        | 1,0    |
| 18/09/2013  | Propanil            | ug/L    | 20,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8141B | 0,5    |
| 18/09/2013  | Simazima            | ug/L    | 2,0           | < 1,0     | EPA SW 846 - Method(s): 8141B | 1,0    |
| 18/09/2013  | Tebuconazol         | ug/L    | 180,0         | < 1,0     | SMEWW 21st - Method(s)        | 1,0    |
| 18/09/2013  | Terbufós            | ug/L    | 1,2           | < 0,5     | SMEWW 21st - Method(s)        | 0,5    |
| 18/09/2013  | Trifluralina        | ug/L    | 20,0          | < 0,5     | EPA SW 846 - Method(s): 8081B | 0,5    |
| 11/09/2013  | Antimônio (Sb)      | mg/L    | 0,005         | < 0,001   | SMEWW 21st 3113 A e B         | 0,001  |
| 11/09/2013  | Arsênio Total (As)  | mg/L    | 0,01          | < 0,001   | SMEWW 21st 3111 D             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Bário (Ba)          | mg/L    | 0,7           | 0,0184    | SMEWW 21st 3030 D, E e F      | 0,0005 |
| 11/09/2013  | Cádmio (Cd)         | mg/L    | 0,005         | < 0,001   | SMEWW 21st 3111 B             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Chumbo Total (Pb)   | mg/L    | 0,01          | < 0,001   | SMEWW 21st 3111 B             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Cianeto (CN-)       | mg/L    | 0,07          | < 0,005   | HACH Method: 8027             | 0,005  |
| 11/09/2013  | Cobre (Cu)          | mg/L    | 2,0           | < 0,001   | SMEWW 21st 3125 B             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Cromo Total (Cr)    | mg/L    | 0,05          | < 0,001   | SMEWW 21st 3125 B             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Fluoreto Total (F-) | mg/L    | 1,5           | 0,3       | HACH Method: 8029             | 0,02   |
| 11/09/2013  | Mercurio Total (Hg) | mg/L    | 0,001         | < 0,0001  | SMEWW 3500Hg                  | 0,0001 |
| 11/09/2013  | Níquel              | mg/L    | 0,07          | < 0,001   | SMEWW 21st 3125 B             | 0,001  |
| 11/09/2013  | Nitrato - N         | mg/L    | 10,0          | 0,90      | EPA Method(s): 300.1 - ANIONS | 0,01   |
| 11/09/2013  | Nitrito - N         | mg/L    | 1,0           | < 0,002   | EPA Method(s): 300.1 - ANIONS | 0,002  |
| 11/09/2013  | Selênio Total (Se)  | mg/L    | 0,01          | < 0,001   | SMEWW 21st 3114C              | 0,001  |
| 11/09/2013  | Urânio              | mg/L    | 0,03          | < 0,001   | SMEWW 21st 3125 B             | 0,001  |

**Observações:**  
Coleta realizada pelo LABB conforme NBR 9898 - Preservação e técnicas de Amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores (junho / 1987) e SMEWW  
SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21ª Edition - 2005.

  
**Almiria Beckhauser**  
MSc. Eng<sup>a</sup> Química  
CRQ - 133.008.60

Coletado: ( ) Cliente (X) LAB  
Código: E 010 Revisão: 00 Emissão do documento E010: 02/02/2012

**Relatório de Ensaio Nº: 21705-32/2013**

Data Emissão: 16/10/2013 Revisão: 00 Emenda: EMISSÃO INICIAL


**Dados do Cliente**  
Cliente: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE BRUSQUE  
Fantasia: 001833 - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO Responsável: RICARDO  
Endereço: RUA DR. PENIDO, 297 - CENTRO  
88350-460 - BRUSQUE - SC CNPJ: 82.985.003/0001-96 Fone: 47 3351 0590

Número amostra Ponto/Local de coleta:  
2013/21705-32 S.I. RIBEIRÃO DO MAFRA - SAIDA DA ETA COMPLETA

Tipo Amostra: Coleta: Hora Entrada: Hora  
ÁGUA TRATADA 2/9/2013 - 14:40:00 2/9/2013 - 17:30:00

| Data Ensaio | Parâmetros                        | Unidade     | Especificação   | Resultado     | Método                         | LQ     |
|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------|--------|
| 18/09/2013  | 1,1 - Dicloroetano                | ug/L        | 30,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | 1,2 - Dicloroetano                | ug/L        | 10,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | 1,2 - Dicloroetano(cis + trans)   | ug/L        | 50,0            | < 0,002       | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 0,002  |
| 18/09/2013  | Acrilamida                        | ug/L        | 0,5             | < 0,1         | EPA SW 846 - Method(s): 8316   | 0,1    |
| 18/09/2013  | Benzeno                           | ug/L        | 5,0             | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 8015 B | 1,0    |
| 18/09/2013  | Benzo (a) pireno                  | ug/L        | 0,7             | < 0,05        | EPA SW 846 - Method(s): 8310   | 0,05   |
| 18/09/2013  | Cloreto de Vinila                 | ug/L        | 2,0             | < 0,5         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 0,5    |
| 18/09/2013  | Di(2-etilhexil) ftalato           | ug/L        | 8,0             | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | Diclorometano                     | ug/L        | 20,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | Estireno                          | ug/L        | 20,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 8015   | 1,0    |
| 18/09/2013  | Tetracloroeto de carbono          | ug/L        | 4,0             | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | Tetracloroetano                   | ug/L        | 40,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 18/09/2013  | Triclorobenzenos                  | ug/L        | 20,0            | < 3,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 3,0    |
| 18/09/2013  | Tricloroetano                     | ug/L        | 70,0            | < 1,0         | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 1,0    |
| 10/10/2013  | Microcistinas                     | ug/L        | 1,0             | < 0,5         | Elisa                          | 0,5    |
| 18/09/2013  | 1,2 diclorobenzeno                | mg/L        | 0,01            | < 0,001       | EPA SW 846 - Method(s): 8015 B | 0,001  |
| 18/09/2013  | 1,4 diclorobenzeno                | mg/L        | 0,03            | < 0,001       | EPA SW 846 - Method(s): 8015 B | 0,001  |
| 11/09/2013  | Alumínio (Al)                     | mg/L        | 0,2             | < 0,001       | SMEWW 21st 3125 B              | 0,0001 |
| 09/09/2013  | Amônia                            | mg/L        | 1,5             | < 1,0         | HACH method: 8155              | 1,0    |
| 18/09/2013  | Cloretos (Cl-)                    | mg/L        | 250             | 4,8           | SMEWW 21st 4500-Cl- B          | 1,0    |
| 06/09/2013  | Cor aparente                      | Unid. Pt-Co | 15,0            | 1,2           | SMEWW 21st 2120 C              | 0,2    |
| 12/09/2013  | Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L        | 500             | 5,12          | SMEWW 21st 2340 C              | 0,1    |
| 18/09/2013  | Etilbenzeno                       | mg/L        | 0,2             | < 0,001       | EPA SW 846 - Method(s): 8015   | 0,001  |
| 11/09/2013  | Ferro Total (Fe)                  | mg/L        | 0,3             | 0,0127        | SMEWW 21st 3125 B              | 0,0001 |
| 04/09/2013  | Gosto e odor                      | -           | Sem comparativo | Não objetável | SMEWW 21st 2150 B              | -      |
| 11/09/2013  | Manganês Total (Mn)               | mg/L        | 0,1             | 0,0056        | SMEWW 21st 3125 B              | 0,0001 |
| 18/09/2013  | Monoclorobenzeno                  | mg/L        | 0,12            | < 0,001       | EPA SW 846 - Method(s): 5021 A | 0,001  |
| 02/09/2013  | pH                                | -           | 6,0 a 9,5       | 6,61          | SMEWW 21st 4500- H+ B          | 0-14   |
| 11/09/2013  | Sódio (Na)                        | mg/L        | 200             | 8,11          | SMEWW 21st 3125 B              | 0,01   |
| 06/09/2013  | Sólidos Dissolvidos Totais        | mg/L        | 1000            | 20,71         | SMEWW 21st 2540 B, C, D e F    | 2,0    |

**Observações:**  
Coleta realizada pelo LABB conforme NBR 9898 - Preservação e técnicas de Amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores (junho / 1987) e SMEWW  
SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21ª Edition - 2005.

  
**Almiria Beckhauser**  
MSc. Eng<sup>a</sup> Química  
CRQ - 133.008.60

Coletado: ( ) Cliente (X) LAB

Código: E 010 Revisão: 00 Emissão do documento E010: 02/02/2012

**Relatório de Ensaio Nº: 21705-32/2013**

Data Emissão: 16/10/2013 Revisão: 00 Emenda: EMISSÃO INICIAL

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Dados do Cliente</b> | <b>Cliente:</b> SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE BRUSQUE                            |
|                         | <b>Fantasia:</b> 001833 - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO <b>Responsável:</b> RICARDO |
|                         | <b>Endereço:</b> RUA DR. PENIDO, 297 - CENTRO   |
|                         | 88350-460 - BRUSQUE - SC <b>CNPJ:</b> 82.985.003/0001-96 <b>Fone:</b> 47 3351 0590                |

**Número amostra** 2013/21705-32 **Ponto/Local de coleta:** S.I. RIBEIRÃO DO MAFRA - SAIDA DA ETA COMPLETA

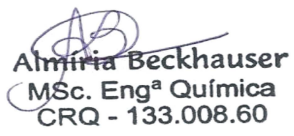
**Tipo Amostra:** ÁGUA TRATADA **Coleta:** 2/9/2013 - 14:40:00 **Entrada:** 2/9/2013 - 17:30:00

| Data Ensaio | Parâmetros                 | Unidade | Especificação | Resultado | Método                        | LQ     |
|-------------|----------------------------|---------|---------------|-----------|-------------------------------|--------|
| 18/09/2013  | Sulfato Total (SO4 -2)     | mg/L    | 250           | 11,4      | EPA Method(s): 300.1 - ANIONS | 1,0    |
| 18/09/2013  | Sulfeto de Hidrogênio      | mg/L    | 0,1           | < 0,05    | SMEWW 21st 4500-S2- D         | 0,05   |
| 18/09/2013  | Surfactantes (Tensoativos) | mg/L    | 0,5           | < 0,1     | SMEWW 21st5540 C              | 0,1    |
| 18/09/2013  | Tolueno                    | mg/L    | 0,17          | < 0,001   | EPA SW 846 - Method(s): 8015  | 0,001  |
| 06/09/2013  | Turbidez                   | NTU     | 5,0           | 0,36      | SMEWW 21st 2130 B             | 0,1    |
| 18/09/2013  | Xilenos                    | mg/L    | 0,3           | < 0,003   | EPA SW 846 - Method(s): 8015  | 0,003  |
| 11/09/2013  | Zinco Total (Zn)           | mg/L    | 5,0           | 0,0937    | SMEWW 21st 3125 B             | 0,0001 |

**Conclusão:**  
Os resultados atendem as especificações da Portaria MS Nº 2914 do Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011.

**Observação:**  
**1 - Legenda:**  
 NMP = Número Mais Provável  
**2 - Controles utilizados:**  
 Meio de cultura para controle da água de diluição, placas contendo somente o meio para controle da capela Fluxolaminar, ampolas indicador Biológico para esterilização à vapor (Bacillus Stearothermophilus). Todos os controles apresentaram ausência de microrganismos.  
**3 - Plano de amostragem:**  
 Conforme programação, estabelecida pelo cliente.  
 Especificação - Define o Valor Máximo Permitido  
 L.Q. - Limite de quantificação

"Os resultados referem-se tão somente as características próprias das respectivas amostras analisadas e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente".

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Observações:</b><br/>         Coleta realizada pelo LABB conforme NBR 9898 - Preservação e técnicas de Amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores (junho / 1987) e SMEWW<br/>         SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21ª Edition - 2005.</p> | <br><b>Almiria Beckhauser</b><br>MSc. Eng <sup>a</sup> Química<br>CRQ - 133.008.60 |
| <p>Coletado: ( ) Cliente (X) LAB</p>  |   |