

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 84004/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                    |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: AFLUENTE ETE BARBADOS |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                  | Referência Oceanus: 1734592          |
| Matriz: Efluente                              | Data da amostragem: 03/05/2023 12:54 |
| Data de emissão do R.E.: 19/05/2023           | Data de recebimento: 03/05/2023      |
| Coletor: Diego Vieira (Oceanus - ES)          | Temperatura de recebimento (°C): 4   |
| Tipo de Coleta: Simples                       |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 04/05/2023 |

| Parâmetros  | Unidade | LD    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS       | F*  | Resultados            | CONAMA 430 - Art.21       |
|---|---------|-------|------------|-----------|-----------|-----|-----------------------|---------------------------|
| Partículas Flutuantes                                     | N.A.    | N.A.  | N.A.       | ---       | ---       | --- | Virtualmente ausentes | Virtualmente ausentes     |
| Sólidos Sedimentáveis                                     | mL/L    | 0,1   | 0,1        | ± 0,2%    | ---       | --- | 3,0                   | 1,0/Virtualmente ausentes |
| Nitrogênio Amoniacal                                      | mg/L    | 0,003 | 0,01       | ± 17,9%   | 7664-41-7 | --- | 13,41                 | ---                       |
| Óleos Minerais  | mg/L    | 1,5   | 5          | ± 1,7%    | ---       | --- | 19                    | ---                       |
| Óleos Vegetais e Gorduras Animais                         | mg/L    | 1,5   | 5          | ± 1,7%    | ---       | --- | 30                    | ---                       |
| Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno | mg/L    | 0,03  | 0,1        | ± 15,3%   | ---       | 2   | 3,6                   | ---                       |

| Microbiológico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 04/05/2023 |

| Parâmetros                 | Unidade    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|----------------------------|------------|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| Coliformes Termotolerantes | NMP/100 mL | 1,8        | ---       | --- | --- | >160000,0  | ---                 |

| Análises de Campo   |         |      |            |           |     |            |                     |
|---------------------|---------|------|------------|-----------|-----|------------|---------------------|
| Parâmetros          | Unidade | LD   | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L    | 0,03 | 0,1        | ± 2,7%    | --- | N.D        | ---                 |

|             |      |      |        |         |     |       |                 |
|-------------|------|------|--------|---------|-----|-------|-----------------|
| pH          | N.A. | N.A. | 1 - 13 | ± 4,1%  | --- | 7,26  | Entre 5,0 e 9,0 |
| Temperatura | °C   | N.A. | 1 - 70 | ± 3,3%  | --- | 30,82 | 40,0            |
| Turbidez    | NTU  | ---  | 0,1    | ± 16,2% | --- | 136,3 | ---             |

| EMBALAGENS E PRESERVANTES |                           |      |         |                                   |
|---------------------------|---------------------------|------|---------|-----------------------------------|
| Embalagem                 | Preservação               | Qtd. | Unidade | Método                            |
| Polietileno/Vidro         | Refrig =< 6°C             | 300  | mL      | MBAS                              |
| Frasco Estéril            | Refrig (0 a 6°C)          | 100  | mL      | Coliformes Termotolerantes        |
| Frasco de Boca Larga      | HCl, pH<2+Refrig =< 6°C   | 500  | mL      | Óleos Minerais                    |
| Frasco de Boca Larga      | HCl, pH<2+Refrig =< 6°C   | 500  | mL      | Óleos Vegetais e Gorduras Animais |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 1000 | mL      | Partículas Flutuantes             |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 1000 | mL      | Sólidos Sedimentáveis             |
| Polietileno/Vidro         | H2SO4, pH<2+Refrig =< 6°C | 300  | mL      | Nitrogênio Amoniacal              |

#### INFORMAÇÕES RELEVANTES

##### Legenda:

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F\* = Fator de Diluição

\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5bbff40da9c3fd25e126a7a12666a763  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19581/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

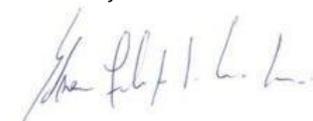
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C  
MBAS: SMWW 5540 C  
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F  
Óleos e Graxas Minerais: SMWW 5520 F  
Óleos Vegetais e Gorduras Animais: SMWW 5520 D e F  
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G  
Partículas Flutuantes: SMWW 2110  
pH: SMWW 4500-H B  
Sólidos Sedimentáveis: SMWW 2540 F  
Temperatura: SMWW 2550B  
Turbidez: SMWW 2130B

## INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

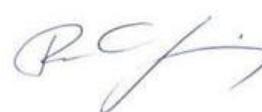
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) Sólidos Sedimentáveis ultrapassam os limites máximos permitidos.

## RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Soane de Sá Rodrigues  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 84004/2023-1.0

|  |   |
|--|---|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |   |
| Data de recebimento: 03/05/2023                      |   |
| Código: 1734592                                      | Identificação da Amostra: AFLUENTE ETE BARBADOS |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-016        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|



# Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios  
ABNT NBR  
ISO/IEC 17025



CRL 0306

| Oceanus<br>Centro de Biologia Experimental  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             | PRAZO   | GRUPO                                 | PROPOSTA Nº | DATA DA AMOSTRAGEM |
|---|--|------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------|--|-------------|---|---------------------------------------|-------------|--------------------|
| Rua Aristides Lobo nº50 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871. Visto: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             | 244735<br>19181/2023  |                                       | 1222/2022   | 03/05/23           |
| DADOS DO PROJETO  |  |      |               |                                      | RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM  |             |       |  |             | PARAMETROS  |                                       |             |                    |
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES  |  |      |               |                                      | Supervisor: Gabriella Morelli |             |       |  |             | CAMPO   |                                       |             |                    |
| Endereço:   |  |      |               |                                      | Coletor: D1600 U              |             |       |  |             | LABORATÓRIO   |                                       |             |                    |
| Cidade: Colatina - ES   |  |      |               |                                      | Transportador: -              |             |       |  |             | Temperatura<br>Turbidez<br>Coliformes totais e coliformes fecais<br>Nitrogênio, O <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> N<br>E. coli |                                       |             |                    |
| Responsável pela Solicitação: Luiz Paulo Lievore Fabris - (27) 2102-4321  |  |      |               |                                      | Placa Veículo: RJL9096        |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Objetivo/Legislação: CONAMA 357 e 430   |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRA  |  |      |               |                                      | INFORMAÇÕES DE CAMPO          |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Código  | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos | Tipo da Amostra                      | Tipo de Coleta                | HORA        | pH    | OD   | Temperatura | Turbidez  | Coliformes totais e coliformes fecais |             | E. coli            |
| 1234582   | AFLUENTE ETE BARBADOS                          | 3    | 6             | 7                                    | S                             | 12:54       | 7,26  | 0,0  | 30,2        | 136,3   | X                                     |             |                    |
| 1234616   | EFLUENTE ETE BARBADOS                          | 4    | 6             | 7                                    | S                             | 12:30       | 6,97  | 0,03   | 28,23       | 56,7  | X                                     |             |                    |
| 1872225   | AFLUENTE ETE BARBADOS                          | 7    | 1             | 7                                    | S                             | 12:54       | não   | não  | não         | não   |                                       |             | X                  |
| 1872277   | EFLUENTE ETE BARBADOS                          | 8    | 1             | 7                                    | S                             | 12:30       | não   | não  | não         | não   |                                       |             | X                  |
| CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Código  | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos | Tipo da Amostra                      | Tipo de Coleta                | Hora        | CAMPO |  |             |   |                                       |             |                    |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">CENTRO DE BIOLOGIA<br/>EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.</p> <p>CNPJ: 28.383.198/0007-44</p> <p>TEL.: (27) 3441-2381</p> <p>Recebido dia: 03/05/23</p> <p style="text-align: right;">Ass: <i>[assinatura]</i></p> </div> |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Água reagente: Proposta 1878/2021   |  |      |               | 1-Água Tratada                       |                               | 6-Resíduo   |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas   |  |      |               | 2-Água Bruta Superficial             |                               | 7-Efluente  |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial  |  |      |               | 3-Água Bruta Profundidade            |                               | 8-Sedimento |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial   |  |      |               | 4-Água Subterrânea                   |                               | 9-Solo      |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras  |  |      |               | 5-Água de Resuo                      |                               | 10-Reagente |       |  |             |   |                                       |             |                    |
|   |  |      |               | 11- Outros:                          |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| PREENCHIMENTO OBRIGATORIO   |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: _____ Intervalo: _____  |  |      |               | Temperatura Ambiente: 29°            |                               |             |       | Chuva nas Últimas 24 horas? ( JS ) <input checked="" type="checkbox"/> X |             |   |                                       |             |                    |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |                                       |             |                    |
| Nome (Legível): Rafael Jamburini  |  |      |               | Recebido por:                        |                               |             |       | EQUIPAMENTOS UTILIZADOS  |             |   |                                       |             |                    |
| Ass: <i>[assinatura]</i>  |  |      |               | Ass: _____                           |                               |             |       | TAG: MPN-017   |             |   |                                       |             |                    |
| Data: 03/05 Hora: 13:07 Tel: _____  |  |      |               | Data: _____ Hora: _____              |                               |             |       | TAG: 70-025  |             |   |                                       |             |                    |
|   |  |      |               | Temperatura de Recebimento: _____ °C |                               |             |       | TAG: _____   |             |   |                                       |             |                    |

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 98533/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                       |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: Afluente da ETE Barbados |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                     | Referência Oceanus: 1872152          |
| Matriz: Efluente                                 | Data da amostragem: 23/05/2023 12:07 |
| Data de emissão do R.E.: 12/06/2023              | Data de recebimento: 24/05/2023      |
| Coletor: Cliente                                 | Temperatura de recebimento (°C): 4,1 |
| Tipo de Coleta: Composta                         |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 25/05/2023 |

| Parâmetros          | Unidade | LD   | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|---------------------|---------|------|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| Nitrogênio Kjeldahl | mg/L    | 0,03 | 0,1        | ± 7,2%    | --- | 1   | 44,0       | ---                 |
| DBO - 5 dias        | mg/L    | 1    | 1          | ± 9,4%    | --- | --- | 289        | 120,0               |

| Metais                        |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 25/05/2023 |

| Parâmetros    | Unidade | LD    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS       | F* | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|---------------|---------|-------|------------|-----------|-----------|----|------------|---------------------|
| Fósforo Total | mg/L    | 0,003 | 0,01       | ± 10,7%   | 7723-14-0 | 10 | 7,15       | ---                 |

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

| LCS Metais - ICP - MS |                   |         |            |                                |                         |
|-----------------------|-------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| Parâmetros            | Código da Amostra | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da Corrida Analítica |
| Lítio (Li)            | 2393755           | %       | 99         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Berílio (Be)          | 2393755           | %       | 97         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Boro (B)              | 2393755           | %       | 95         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Sódio (Na)            | 2393755           | %       | 84         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Magnésio (Mg)         | 2393755           | %       | 98         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Alumínio (Al)         | 2393755           | %       | 87         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Fósforo (P)           | 2393755           | %       | 91         | 80 - 120                       | 9378/2023               |

|                 |         |   |     |          |           |
|-----------------|---------|---|-----|----------|-----------|
| Potássio (K)    | 2393755 | % | 101 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cálcio (Ca)     | 2393755 | % | 87  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Titânio (Ti)    | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Vanádio (V)     | 2393755 | % | 97  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cromo (Cr)      | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Manganês (Mn)   | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Ferro (Fe)      | 2393755 | % | 103 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cobalto(Co)     | 2393755 | % | 98  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Níquel (Ni)     | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cobre (Cu)      | 2393755 | % | 98  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Zinco (Zn)      | 2393755 | % | 105 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Arsênio (AS)    | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Selênio (Se)    | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Estrôncio (Sr)  | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Molibdênio (Mo) | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Prata (Ag)      | 2393755 | % | 92  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cádmio (Cd)     | 2393755 | % | 97  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Estanho (Sn)    | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Antimônio (Sb)  | 2393755 | % | 94  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Bário (Ba)      | 2393755 | % | 94  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Tálio (Tl)      | 2393755 | % | 103 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Chumbo (Pb)     | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Urânio (U)      | 2393755 | % | 91  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Enxofre (S)     | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Silício (Si)    | 2393755 | % | 93  | 80 - 120 | 9378/2023 |

| Branco do Método - Metais |                   |         |            |                         |
|---------------------------|-------------------|---------|------------|-------------------------|
| Parâmetros                | Código da Amostra | Unidade | Resultados | ID da Corrida Analítica |
| Branco Lítio (Li)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Berílio (Be)       | 2393754           | mg/L    | <0,0002    | 9378/2023               |
| Branco Boro (B)           | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Sódio (Na)         | 2393754           | mg/L    | <0,05      | 9378/2023               |
| Branco Magnésio (Mg)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Alumínio (Al)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Fósforo (P)        | 2393754           | mg/L    | <0,01      | 9378/2023               |
| Branco Potássio (K)       | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cálcio (Ca)        | 2393754           | mg/L    | <0,05      | 9378/2023               |
| Branco Titânio (Ti)       | 2393754           | mg/L    | <0,005     | 9378/2023               |
| Branco Vanádio (V)        | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cromo (Cr)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Manganês (Mn)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Ferro (Fe)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cobalto (Co)       | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |

|                        |         |      |         |           |
|------------------------|---------|------|---------|-----------|
| Branco Níquel (Ni)     | 2393754 | mg/L | <0,001  | 9378/2023 |
| Branco Cobre (Cu)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Zinco (Zn)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Arsênio (AS)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Selênio (Se)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Estrôncio (Sr)  | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Molibdênio (Mo) | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Prata (Ag)      | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Cádmiu (Cd)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Estanho (Sn)    | 2393754 | mg/L | <0,001  | 9378/2023 |
| Branco Antimônio (Sb)  | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Bário (Ba)      | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Silício (Si)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Tálíu (Tl)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Chumbo (Pb)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Urâníu (U)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Enxofre (S)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |

#### EMBALAGENS E PRESERVANTES

| Embalagem         | Preservação                  | Qtd. | Unidade | Método              |
|-------------------|------------------------------|------|---------|---------------------|
| Polipropileno     | HNO3 pH<2,0                  | 100  | mL      | Metais Totais       |
| Polietileno/Vidro | Refrig =< 6°C                | 300  | mL      | DBO - ELQ (L)       |
| Polietileno/Vidro | H2SO4, pH<2+Refrig<br>=< 6°C | 300  | mL      | Nitrogênio Kjeldahl |

#### INFORMAÇÕES RELEVANTES

##### Legenda:

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO: 98533/2023-1.0

PÁGINA 3 de 6

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio  
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio  
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos  
OD = Oxigênio dissolvido  
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio  
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio  
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)  
NOL = Número de Limiar de Odor  
FTN = Número de Limiar de Gosto  
F\* = Fator de Diluição  
\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

#### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

#### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ab51a0d54c7b0c3f90c524fb793f6173  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

#### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 23107/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

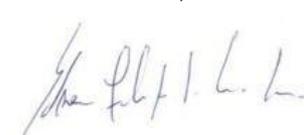
DBO: SMWW 5210 B  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method

### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

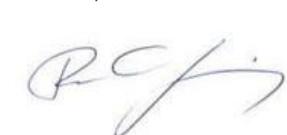
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) DBO - 5 dias ultrapassam os limites máximos permitidos.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Lucas Santos Manzieri, Leandro Juvencio, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 98533/2023-1.0

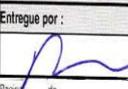
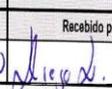
|  |  |
|--|--|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |  |
| Data de recebimento: 24/05/2023                      |  |
| Código: 1872152                                      | Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-016        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|

| Oceanus  |            | CADEIA DE CUSTÓDIA   |                     | PRAZO   |   | PROPOSTA Nº  |            |  |  |
|--|------------|--|---------------------|---|---|--|------------|--|--|
| Rua Aristides Lobo nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450  |            | 248265 418<br>23/07/2023   |                     | <input checked="" type="checkbox"/> RUSH  | <input checked="" type="checkbox"/> NOR | 122/2022   |            |  |  |
| DADOS DO CONTRATANTE   |            |  |                     | DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)                               |   | Quantos Dias? MAL  |            |  |  |
| Cliente: Serviço Cotabense de Saneamento Ambiental   |            | CNPJ: 06.658.248/0001-54   |                     | Cliente:  |   | (*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:  |            |  |  |
| Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista   |            | TEL: (27) 2402-4303  |                     | Endereço:   |   |  |            |  |  |
| Cidade: Colatina UF: Espírito Santo  |            | CEP: 29707-130   |                     | Cidade:   |   |  |            |  |  |
| FATURAR PARA:  |            |  |                     | DADOS DO PROJETO  |   | FICHA DE COLETA  |            |  |  |
| Cliente:   |            | CNPJ:  |                     | ID Projeto:   |   | ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO                |            |  |  |
| Endereço:  |            | TEL:   |                     | Responsável:  |   | Quantidade?  |            |  |  |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:   |            | MATRIZ:  |                     | PARÂMETROS REQUERIDOS:  |   |  |            |  |  |
| <input type="checkbox"/> Coleta Oceanus<br><input checked="" type="checkbox"/> Coleta Contratante<br><input type="checkbox"/> Outros:  |            | Chuva nas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N<br>Temperatura Ambiente:   |                     | 1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo<br>2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: |   |  |            |  |  |
| Total de Horas: 24h Intervalo: 4h  |            | 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo<br>4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo   |                     |   |   |  |            |  |  |
| INFORMAÇÕES DO LOGIN   |            | INFORMAÇÕES DE CAMPO   |                     |   |   |  |            |  |  |
| Nº da Amostra  | Nº do Item | IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA   | Matriz (Ver tabela) | Tipo de Coleta  | Data                                    | Hora   | Qt. Frasco |  |  |
| 01872152   | 1          | Afluentes da ETE Barbados  | 9                   | C   | 23/05/23                                | 12:07  | 4          |  |  |
| 01872153   | 1          | Afluentes da ETE Barbados  | 9                   | C   | 23/05/23                                | 12:07  | 3          |  |  |
| 01872174   | 2          | Efluente da ETE Barbados   | 9                   | C   | 23/05/23                                | 12:00  | 4          |  |  |
| 01872175   | 2          | Efluente da ETE Barbados   | 9                   | C   | 23/05/23                                | 12:00  | 3          |  |  |
| CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.<br>CNPJ: 28.383.198/0007-44<br>TEL: (27) 3441-2381<br>Recebido dia: 24/05/23<br>  |            |  |                     |   |   |  |            |  |  |
| CHECK LIST DE RECEBIMENTO:   |            | METAIS SOLICITADOS   |                     |   |   | OBSERVAÇÕES:   |            |  |  |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N.A.<br>Metais dispostos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Temperatura interna da caixa térmica: 4,1 °C (Aceitação: 4°C+2°C) |            | METALOIDES: Ag, Al, As, B, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, F, Hg, I, K, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, S, Se, Si, Sn, Sr, Tl, Ti, U, V, Zn, Zr, (n.o metal), CETESB(1) ou |                     |   |   | Coleta composta iniciada no dia 23/05/23 às 12:00.<br>e finalizada no dia 24/05/23 às 12:10. |            |  |  |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE   |            | USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS   |                     |   |   |  |            |  |  |
| Entregue por:  |            | Data   |                     | Hora  |   | Recebido por:  |            |  |  |
|   |            | 24/05/23   |                     | 12:10   |   |           |            |  |  |
| Página de  |            | Data   |                     | Hora  |   | CONFERÊNCIA  |            |  |  |
|  |            |  |                     |   |   | Conferido por: (nome por extenso) Caminho  |            |  |  |

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 98533/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                       |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: Afluente da ETE Barbados |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                     | Referência Oceanus: 1872153          |
| Matriz: Efluente                                 | Data da amostragem: 23/05/2023 12:07 |
| Data de emissão do R.E.: 01/06/2023              | Data de recebimento: 24/05/2023      |
| Coletor: Cliente                                 | Temperatura de recebimento (°C): 4,1 |
| Tipo de Coleta: Composta                         |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                 |
|--------------------------------|
| Início dos Ensaios: 25/05/2023 |

| Parâmetros                  | Unidade | LD  | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|-----------------------------|---------|-----|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| DQO                         | mg/L    | 3   | 10         | ± 1,0%    | --- | 1   | 433        | ---                 |
| Sólidos em Suspensão Totais | mg/L    | 0,2 | 0,8        | ± 6,3%    | --- | --- | 139,8      | ---                 |

| EMBALAGENS E PRESERVANTES |                           |      |         |                          |
|---------------------------|---------------------------|------|---------|--------------------------|
| Embalagem                 | Preservação               | Qtd. | Unidade | Método                   |
| Polietileno/Vidro         | H2SO4, pH<2+Refrig =< 6°C | 100  | mL      | DQO - COL (L)            |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 300  | mL      | Sólidos Suspensos Totais |

**INFORMAÇÕES RELEVANTES**

**Legenda:**

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

RELATÓRIO DE ENSAIO: 98533/2023-2.0

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 1 de 5

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons  
UFC = Unidades Formadoras de Colônia  
VMP = Valor Máximo Permitido  
VOC = Volatile Organic Compound  
SVOC = Semi-volatile Organic Compound  
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health  
OSHA = Occupational Safety and Health Administration  
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego  
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio  
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio  
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio  
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos  
OD = Oxigênio dissolvido  
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio  
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio  
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)  
NOL = Número de Limiar de Odor  
FTN = Número de Limiar de Gosto  
F\* = Fator de Diluição  
\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

#### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

#### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3a856f9e6047ac93305341b5e0d2eac9  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

#### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 23107/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

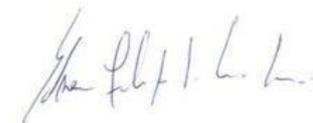
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

DQO: SMWW 5220 D  
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Anna Karla Souza  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 98533/2023-2.0

|  |  |
|--|--|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |  |
| Data de recebimento: 24/05/2023                      |  |
| Código: 1872153                                      | Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-016        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|

|  <b>Oceanus</b><br>Centro de Biologia Experimental<br>Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20.250-450   |            | <b>CADEIA DE CUSTÓDIA</b><br><br>248265 419<br>23107/2023   |                     | PRAZO<br><input checked="" type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NOR<br>Quantos Dias? MAL         | PROPOSTA Nº<br><b>122/2022</b> |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
|--|------------|--|---------------------|--|--------------------------------|----------------|------------|------|------------|----------|---|---------------------------|---|---|----------|-------|---|----------|---|---------------------------|---|---|----------|-------|---|----------|---|---------------------------|---|---|----------|-------|---|----------|---|---------------------------|---|---|----------|-------|---|---|--|--|--|
| <b>DADOS DO CONTRATANTE</b><br>Cliente: Serviço Coletivense de Saneamento Ambiental<br>Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista<br>Cidade: Colônia UF: Espírito Santo CEP: 29707-130   |            | <b>DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO</b> (preencher se for diferente dos dados do contratante)<br>Cliente: _____<br>Endereço: _____<br>Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____  |                     | (*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:  |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <b>FATURAR PARA:</b><br>Cliente: _____<br>Endereço: _____  |            | <b>DADOS DO PROJETO</b><br>ID Projeto: _____<br>Responsável: _____ Email: _____  |                     | <b>FICHA DE COLETA</b><br>ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO<br>Quantidade? |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <b>INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:</b><br><input type="checkbox"/> Coleta Oceanus Chuva nas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N<br><input checked="" type="checkbox"/> Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____<br><input type="checkbox"/> Outros: ( ) S - Coleta Simples ( X ) C - Coleta Composta  |            | <b>MATRIZ:</b><br>1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo<br>2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:<br>3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo<br>4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo  |                     | <b>PARÂMETROS REQUERIDOS:</b>  |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <b>INFORMAÇÕES DO LOGIN</b><br>Nome: _____ Total de Horas: 24h Intervalo: 4h   |            | <b>INFORMAÇÕES DE CAMPO</b>  |                     |  |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº da Amostra</th> <th>Nº do Item</th> <th>IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA</th> <th>Matriz (Ver tabela)</th> <th>Tipo de Coleta</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Qt. Frasco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01872152</td> <td>1</td> <td>Afluentes da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>23/05/23</td> <td>12:07</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>01872153</td> <td>1</td> <td>Afluentes da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>23/05/23</td> <td>12:07</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>01872174</td> <td>2</td> <td>Efluentes da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>23/05/23</td> <td>12:00</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>01872175</td> <td>2</td> <td>Efluentes da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>23/05/23</td> <td>12:00</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>   |            | Nº da Amostra  | Nº do Item          | IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA   | Matriz (Ver tabela)            | Tipo de Coleta | Data       | Hora | Qt. Frasco | 01872152 | 1 | Afluentes da ETE Barbados | 9 | C | 23/05/23 | 12:07 | 4 | 01872153 | 1 | Afluentes da ETE Barbados | 9 | C | 23/05/23 | 12:07 | 3 | 01872174 | 2 | Efluentes da ETE Barbados | 9 | C | 23/05/23 | 12:00 | 4 | 01872175 | 2 | Efluentes da ETE Barbados | 9 | C | 23/05/23 | 12:00 | 3 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>CENTRO DE BIOLOGIA<br/>EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.<br/>CNPJ: 28.383.198/0007-44<br/>TEL: (27) 3441-2381</p> <p>Recebido dia: 24/05/23<br/><i>[Assinatura]</i></p> </div> |  |  |  |
| Nº da Amostra  | Nº do Item | IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA   | Matriz (Ver tabela) | Tipo de Coleta   | Data                           | Hora           | Qt. Frasco |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| 01872152   | 1          | Afluentes da ETE Barbados  | 9                   | C  | 23/05/23                       | 12:07          | 4          |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| 01872153   | 1          | Afluentes da ETE Barbados  | 9                   | C  | 23/05/23                       | 12:07          | 3          |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| 01872174   | 2          | Efluentes da ETE Barbados  | 9                   | C  | 23/05/23                       | 12:00          | 4          |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| 01872175   | 2          | Efluentes da ETE Barbados  | 9                   | C  | 23/05/23                       | 12:00          | 3          |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <b>CHECK LIST DE RECEBIMENTO:</b><br>Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.<br>A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.<br>As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os frascos foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input checked="" type="checkbox"/> N.A.<br>Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.<br>Temperatura interna da caixa térmica: 4,1 °C (Aceleração: 4°C+2°C) |            | <b>METAIS SOLICITADOS</b><br>METALOIDES: <input type="checkbox"/> As <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Br <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> Se <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (n.o metal) <input type="checkbox"/> Cetesb(1) <input type="checkbox"/> Outro<br>METALOIDES: <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Sn <input type="checkbox"/> Ti <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (n.o metal) <input type="checkbox"/> Cetesb(1) <input type="checkbox"/> Outro |                     | <b>OBSERVAÇÕES:</b><br>Coleta composta iniciada no dia 23/05/23 às 12:00.<br>e finalizada no dia 24/05/23 às 12:10.    |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |
| <b>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</b><br>Entregue por: _____ Data: 24/05/23 Hora: 12:10 Recebido por: _____  |            | <b>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</b><br>Conferido por: _____ Data: 24/05/23 Hora: 12:10   |                     | <b>CONFERÊNCIA</b><br>_____  |                                |                |            |      |            |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |          |   |                           |   |   |          |       |   |   |  |  |  |

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 84005/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                    |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: EFLUENTE ETE BARBADOS |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                  | Referência Oceanus: 1734616          |
| Matriz: Efluente                              | Data da amostragem: 03/05/2023 12:30 |
| Data de emissão do R.E.: 19/05/2023           | Data de recebimento: 03/05/2023      |
| Coletor: Diego Vieira (Oceanus - ES)          | Temperatura de recebimento (°C): 4   |
| Tipo de Coleta: Simples                       |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 04/05/2023 |

| Parâmetros  | Unidade | LD    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS       | F*  | Resultados            | CONAMA 430 - Art.21       |
|---|---------|-------|------------|-----------|-----------|-----|-----------------------|---------------------------|
| Partículas Flutuantes                                     | N.A.    | N.A.  | N.A.       | ---       | ---       | --- | Virtualmente ausentes | Virtualmente ausentes     |
| Sólidos Sedimentáveis                                     | mL/L    | 0,1   | 0,1        | ± 0,2%    | ---       | --- | <0,1                  | 1,0/Virtualmente ausentes |
| Nitrogênio Amoniacal                                      | mg/L    | 0,003 | 0,01       | ± 17,9%   | 7664-41-7 | --- | 1,53                  | ---                       |
| Óleos Minerais  | mg/L    | 1,5   | 5          | ± 1,7%    | ---       | --- | <5                    | ---                       |
| Óleos Vegetais e Gorduras Animais                         | mg/L    | 1,5   | 5          | ± 1,7%    | ---       | --- | 13                    | ---                       |
| Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno | mg/L    | 0,03  | 0,1        | ± 15,3%   | ---       | 4   | 7,8                   | ---                       |

| Microbiológico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 04/05/2023 |

| Parâmetros                 | Unidade    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|----------------------------|------------|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| Coliformes Termotolerantes | NMP/100 mL | 1,8        | ---       | --- | --- | >160000,0  | ---                 |

| Análises de Campo   |         |      |            |           |     |            |                     |
|---------------------|---------|------|------------|-----------|-----|------------|---------------------|
| Parâmetros          | Unidade | LD   | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L    | 0,03 | 0,1        | ± 2,7%    | --- | <0,1       | ---                 |

|             |      |      |        |         |     |       |                 |
|-------------|------|------|--------|---------|-----|-------|-----------------|
| pH          | N.A. | N.A. | 1 - 13 | ± 4,1%  | --- | 6,97  | Entre 5,0 e 9,0 |
| Temperatura | °C   | N.A. | 1 - 70 | ± 3,3%  | --- | 28,23 | 40,0            |
| Turbidez    | NTU  | ---  | 0,1    | ± 16,2% | --- | 56,7  | ---             |

| EMBALAGENS E PRESERVANTES |                           |      |         |                                   |
|---------------------------|---------------------------|------|---------|-----------------------------------|
| Embalagem                 | Preservação               | Qtd. | Unidade | Método                            |
| Polietileno/Vidro         | Refrig =< 6°C             | 300  | mL      | MBAS                              |
| Frasco Estéril            | Refrig (0 a 6°C)          | 100  | mL      | Coliformes Termotolerantes        |
| Frasco de Boca Larga      | HCl, pH<2+Refrig =< 6°C   | 500  | mL      | Óleos Minerais                    |
| Frasco de Boca Larga      | HCl, pH<2+Refrig =< 6°C   | 500  | mL      | Óleos Vegetais e Gorduras Animais |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 1000 | mL      | Partículas Flutuantes             |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 1000 | mL      | Sólidos Sedimentáveis             |
| Polietileno/Vidro         | H2SO4, pH<2+Refrig =< 6°C | 300  | mL      | Nitrogênio Amoniacal              |

#### INFORMAÇÕES RELEVANTES

##### Legenda:

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F\* = Fator de Diluição

\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 0cccc5d9096ddd92e97531fc7df0660b  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19581/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

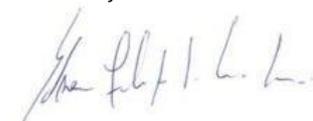
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C  
MBAS: SMWW 5540 C  
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F  
Óleos e Graxas Minerais: SMWW 5520 F  
Óleos Vegetais e Gorduras Animais: SMWW 5520 D e F  
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G  
Partículas Flutuantes: SMWW 2110  
pH: SMWW 4500-H B  
Sólidos Sedimentáveis: SMWW 2540 F  
Temperatura: SMWW 2550B  
Turbidez: SMWW 2130B

## INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

## RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Soane de Sá Rodrigues  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 84005/2023-1.0

|  |   |
|--|---|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |   |
| Data de recebimento: 03/05/2023                      |   |
| Código: 1734616                                      | Identificação da Amostra: EFLUENTE ETE BARBADOS |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-007        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|



# Oceanus

Centro de Biologia Experimental



| Oceanus<br>Centro de Biologia Experimental  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             | PRAZO   | GRUPO   | PROPOSTA Nº | DATA DA AMOSTRAGEM |
|---|--|------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------|--|-------------|---|---|-------------|--------------------|
| Rua Aristides Lobo nº50 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br   |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             | 244735<br>19181/2023  | 19181/2023  | 122/2022    | 03/05/23           |
| DADOS DO PROJETO  |  |      |               |                                      | RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM  |             |       |  |             | PARAMETROS  |   |             |                    |
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES  |  |      |               |                                      | Supervisor: Gabriella Morelli |             |       |  |             | CAMPO   |   |             |                    |
| Endereço:   |  |      |               |                                      | Coletor: D1600 U              |             |       |  |             | LABORATÓRIO   |   |             |                    |
| Cidade: Colatina - ES   |  |      |               |                                      | Transportador: -              |             |       |  |             | Temperatura<br>Turbidez<br>Coliformes totais e coliformes fecais<br>Nitrogênio, O2, NHA6<br>E. coli |   |             |                    |
| Responsável pela Solicitação: Luiz Paulo Lievore Fabris - (21) 2102-4321  |  |      |               |                                      | Placa Veículo: RJL9096        |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Objetivo/Legislação: CONAMA 357 e 430   |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRA  |  |      |               |                                      | INFORMAÇÕES DE CAMPO          |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Código  | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos | Tipo da Amostra                      | Tipo de Coleta                | HORA        | pH    | OD   | Temperatura | Turbidez  | Coliformes totais e coliformes fecais<br>Nitrogênio, O2, NHA6 |             | E. coli            |
| 1234582   | AFLUENTE ETE BARBADOS                          | 3    | 6             | 7                                    | S                             | 12:54       | 7,26  | 0,0  | 30,2        | 13,63   | X   |             |                    |
| 1234616   | EFLUENTE ETE BARBADOS                          | 4    | 6             | 7                                    | S                             | 12:30       | 6,97  | 0,03   | 28,23       | 56,7  | X   |             |                    |
| 1872225   | AFLUENTE ETE BARBADOS                          | 7    | 1             | 7                                    | S                             | 12:54       | não   | não  | não         | não   |   |             | X                  |
| 1872277   | EFLUENTE ETE BARBADOS                          | 8    | 1             | 7                                    | S                             | 12:30       | não   | não  | não         | não   |   |             | X                  |
| CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Código  | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos | Tipo da Amostra                      | Tipo de Coleta                | Hora        | CAMPO |  |             |   |   |             |                    |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">CENTRO DE BIOLOGIA<br/>EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.</p> <p>CNPJ: 28.383.198/0007-44</p> <p>TEL.: (21) 3441-2381</p> <p>Recebido dia: 03/05/23</p> <p style="text-align: right;">Ass: <i>[assinatura]</i></p> </div> |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Água reagente: Proposta 1878/2021   |  |      |               | 1-Água Tratada                       |                               | 6-Resíduo   |       |  |             |   |   |             |                    |
| Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas   |  |      |               | 2-Água Bruta Superficial             |                               | 7-Efluente  |       |  |             |   |   |             |                    |
| Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial  |  |      |               | 3-Água Bruta Profundidade            |                               | 8-Sedimento |       |  |             |   |   |             |                    |
| Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial   |  |      |               | 4-Água Subterrânea                   |                               | 9-Solo      |       |  |             |   |   |             |                    |
| Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras  |  |      |               | 5-Água de Risco                      |                               | 10-Reagente |       |  |             |   |   |             |                    |
|   |  |      |               | 11- Outros:                          |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| PREENCHIMENTO OBRIGATORIO   |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: _____ Intervalo: _____  |  |      |               | Temperatura Ambiente: 29°            |                               |             |       | Chuva nas Últimas 24 horas? ( JS ) <input checked="" type="checkbox"/> X |             |   |   |             |                    |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE  |  |      |               |                                      |                               |             |       |  |             |   |   |             |                    |
| Nome (Legível): Rafael Jamburini  |  |      |               | Recebido por:                        |                               |             |       | EQUIPAMENTOS UTILIZADOS  |             |   |   |             |                    |
| Ass: <i>[assinatura]</i>  |  |      |               | Ass: _____                           |                               |             |       | TAG: MPM-017   |             |   |   |             |                    |
| Data: 03/05 Hora: 13:07 Tel: _____  |  |      |               | Ass: _____                           |                               |             |       | TAG: 70-025  |             |   |   |             |                    |
|   |  |      |               | Temperatura de Recebimento: _____ °C |                               |             |       | TAG: _____   |             |   |   |             |                    |

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 98534/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                       |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: Efluente da ETE Barbados |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                     | Referência Oceanus: 1872174          |
| Matriz: Efluente                                 | Data da amostragem: 23/05/2023 12:00 |
| Data de emissão do R.E.: 12/06/2023              | Data de recebimento: 24/05/2023      |
| Coletor: Cliente                                 | Temperatura de recebimento (°C): 4,1 |
| Tipo de Coleta: Composta                         |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 25/05/2023 |

| Parâmetros          | Unidade | LD   | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|---------------------|---------|------|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| DBO - 5 dias        | mg/L    | 1    | 1          | ± 9,4%    | --- | --- | 34         | 120,0               |
| Nitrogênio Kjeldahl | mg/L    | 0,03 | 0,1        | ± 7,2%    | --- | 2   | 58,3       | ---                 |

| Metais                        |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 25/05/2023 |

| Parâmetros    | Unidade | LD    | LQ / Faixa | Incerteza | CAS       | F* | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|---------------|---------|-------|------------|-----------|-----------|----|------------|---------------------|
| Fósforo Total | mg/L    | 0,003 | 0,01       | ± 10,7%   | 7723-14-0 | 10 | 4,86       | ---                 |

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

| LCS Metais - ICP - MS |                   |         |            |                                |                         |
|-----------------------|-------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| Parâmetros            | Código da Amostra | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da Corrida Analítica |
| Lítio (Li)            | 2393755           | %       | 99         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Berílio (Be)          | 2393755           | %       | 97         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Boro (B)              | 2393755           | %       | 95         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Sódio (Na)            | 2393755           | %       | 84         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Magnésio (Mg)         | 2393755           | %       | 98         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Alumínio (Al)         | 2393755           | %       | 87         | 80 - 120                       | 9378/2023               |
| Fósforo (P)           | 2393755           | %       | 91         | 80 - 120                       | 9378/2023               |

|                 |         |   |     |          |           |
|-----------------|---------|---|-----|----------|-----------|
| Potássio (K)    | 2393755 | % | 101 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cálcio (Ca)     | 2393755 | % | 87  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Titânio (Ti)    | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Vanádio (V)     | 2393755 | % | 97  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cromo (Cr)      | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Manganês (Mn)   | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Ferro (Fe)      | 2393755 | % | 103 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cobalto(Co)     | 2393755 | % | 98  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Níquel (Ni)     | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cobre (Cu)      | 2393755 | % | 98  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Zinco (Zn)      | 2393755 | % | 105 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Arsênio (AS)    | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Selênio (Se)    | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Estrôncio (Sr)  | 2393755 | % | 102 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Molibdênio (Mo) | 2393755 | % | 100 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Prata (Ag)      | 2393755 | % | 92  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Cádmio (Cd)     | 2393755 | % | 97  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Estanho (Sn)    | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Antimônio (Sb)  | 2393755 | % | 94  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Bário (Ba)      | 2393755 | % | 94  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Tálio (Tl)      | 2393755 | % | 103 | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Chumbo (Pb)     | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Urânio (U)      | 2393755 | % | 91  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Enxofre (S)     | 2393755 | % | 95  | 80 - 120 | 9378/2023 |
| Silício (Si)    | 2393755 | % | 93  | 80 - 120 | 9378/2023 |

| Branco do Método - Metais |                   |         |            |                         |
|---------------------------|-------------------|---------|------------|-------------------------|
| Parâmetros                | Código da Amostra | Unidade | Resultados | ID da Corrida Analítica |
| Branco Lítio (Li)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Berílio (Be)       | 2393754           | mg/L    | <0,0002    | 9378/2023               |
| Branco Boro (B)           | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Sódio (Na)         | 2393754           | mg/L    | <0,05      | 9378/2023               |
| Branco Magnésio (Mg)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Alumínio (Al)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Fósforo (P)        | 2393754           | mg/L    | <0,01      | 9378/2023               |
| Branco Potássio (K)       | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cálcio (Ca)        | 2393754           | mg/L    | <0,05      | 9378/2023               |
| Branco Titânio (Ti)       | 2393754           | mg/L    | <0,005     | 9378/2023               |
| Branco Vanádio (V)        | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cromo (Cr)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Manganês (Mn)      | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Ferro (Fe)         | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |
| Branco Cobalto (Co)       | 2393754           | mg/L    | N.D        | 9378/2023               |

|                        |         |      |         |           |
|------------------------|---------|------|---------|-----------|
| Branco Níquel (Ni)     | 2393754 | mg/L | <0,001  | 9378/2023 |
| Branco Cobre (Cu)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Zinco (Zn)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Arsênio (AS)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Selênio (Se)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Estrôncio (Sr)  | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Molibdênio (Mo) | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Prata (Ag)      | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Cádmio (Cd)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Estanho (Sn)    | 2393754 | mg/L | <0,001  | 9378/2023 |
| Branco Antimônio (Sb)  | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Bário (Ba)      | 2393754 | mg/L | <0,0005 | 9378/2023 |
| Branco Silício (Si)    | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Tálcio (Tl)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Chumbo (Pb)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Urânio (U)      | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |
| Branco Enxofre (S)     | 2393754 | mg/L | N.D     | 9378/2023 |

#### EMBALAGENS E PRESERVANTES

| Embalagem         | Preservação                  | Qtd. | Unidade | Método              |
|-------------------|------------------------------|------|---------|---------------------|
| Polipropileno     | HNO3 pH<2,0                  | 100  | mL      | Metais Totais       |
| Polietileno/Vidro | Refrig =< 6°C                | 300  | mL      | DBO - ELQ (L)       |
| Polietileno/Vidro | H2SO4, pH<2+Refrig<br>=< 6°C | 300  | mL      | Nitrogênio Kjeldahl |

#### INFORMAÇÕES RELEVANTES

##### Legenda:

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO: 98534/2023-1.0

PÁGINA 3 de 6

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio  
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio  
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos  
OD = Oxigênio dissolvido  
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio  
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio  
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)  
NOL = Número de Limiar de Odor  
FTN = Número de Limiar de Gosto  
F\* = Fator de Diluição  
\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

#### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

#### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6f7bfc759f29d4ba1193355eae21156f  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

#### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 23107/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

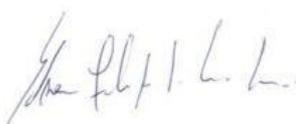
DBO: SMWW 5210 B  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method

### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Lucas Santos Manzieri, Leandro Juvencio, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 98534/2023-1.0

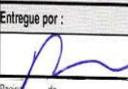
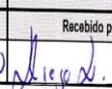
|  |  |
|--|--|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |  |
| Data de recebimento: 24/05/2023                      |  |
| Código: 1872174                                      | Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-016        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|

| Oceanus   |   | CADEIA DE CUSTÓDIA  |   | PRAZO   |  | PROPOSTA Nº   |            |
|---|---|---|---|---|--|---|------------|
| Rua Aristides Lobo nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450   |   | 248265 418<br>23/07/2023  |   | <input checked="" type="checkbox"/> RUSH  | <input checked="" type="checkbox"/> NOR  | 122/2022  |            |
| DADOS DO CONTRATANTE  |   |   |   | DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante) |  | (*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:   |            |
| Cliente:  | Serviço Cotabense de Saneamento Ambiental   | CNPJ:   | 06.698.248/0001-54  | Cliente:  |  |   |            |
| Endereço:   | Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista  | TEL:  | (27) 2402-4303  | Endereço:   |  |   |            |
| Cidade:   | Colatina  | UF:   | Espírito Santo  | Cidade:   |  |   |            |
| FATURAR PARA:   |   |   |   | DADOS DO PROJETO  |  | FICHA DE COLETA   |            |
| Cliente:  |   | CNPJ:   |   | ID Projeto:   |  | ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO |            |
| Endereço:   |   | TEL:  |   | Responsável:  |  | Quantidade?   |            |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:  |   | MATRIZ:   |   |   | PARÂMETROS REQUERIDOS:   |   |            |
| <input type="checkbox"/> Coleta Oceanus   | Chuva nas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N             | 1- Água Tratada   | 5- Água Salobra   | 9- Efluente   | 13- Lodo   |   |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Contratante  | Temperatura Ambiente:   | 2- Água Bruta   | 6- Água Superficial   | 10- Sedimento   | 14- Outros:  |   |            |
| <input type="checkbox"/> Outros:  | <input type="checkbox"/> S - Coleta Simples <input checked="" type="checkbox"/> C - Coleta Composta | 3- Água Consumo hum.  | 7- Água Subterrânea   | 11- Solo  |  |   |            |
| Nome:   | Total de Horas: 24h Intervalo: 4h   | 4- Água Salina  | 8- Água de Reuso  | 12- Resíduo   |  |   |            |
| INFORMAÇÕES DO LOGIN  |   | INFORMAÇÕES DE CAMPO  |   |   |  |   |            |
| Nº da Amostra   | Nº do Item  | IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA  | Matriz (Ver tabela)   | Tipo de Coleta  | Data   | Hora  | Qt. Frasco |
| 01872152  | 1   | Afluentes da ETE Barbados   | 9   | C   | 23/05/23   | 12:07   | 4          |
| 01872153  | 1   | Afluentes da ETE Barbados   | 9   | C   | 23/05/23   | 12:07   | 3          |
| 01872174  | 2   | Efluente da ETE Barbados  | 9   | C   | 23/05/23   | 12:00   | 4          |
| 01872175  | 2   | Efluente da ETE Barbados  | 9   | C   | 23/05/23   | 12:00   | 3          |
| CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.<br>CNPJ: 28.383.198/0007-44<br>TEL: (27) 3441-2381<br>Recebido dia: 24/05/23<br>   |   |   |   |   |  |   |            |
| CHECK LIST DE RECEBIMENTO:  |   | METAIS SOLICITADOS  |   |   | OBSERVAÇÕES:   |   |            |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N.A.<br>Metais dispostos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.<br>Temperatura interna da caixa térmica: 4,1 °C (Aceleração: 4°C+2°C) |   | METALOIDES: Ag, Al, As, B, Br, C, Ca, Cd, Cr, F, Hg, I, K, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P(n.o metal), CETESB(1) Outr. |   |   | OBSERVAÇÕES:<br>Coleta composta iniciada no dia 23/05/23 às 12:00.<br>e finalizada no dia 24/05/23 às 12:10. |   |            |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE  |   | USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS  |   |   |  |   |            |
| Entregue por:   | Data  | Hora  | Recebido por:   | Data  | Hora   | CONFERÊNCIA   |            |
|    | 24/05/23  | 12:10   |  | 24/05/23  | 12:10  | Conferido por: (nome por extenso) _____<br>Caminho _____                      |            |

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 98534/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 122/2022-9

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |  |
|-----------------------------|--|
| Empresa Solicitante:        | SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL                                    |
| Endereço:                   | Rua Benjamin Costa, 105, Sagrado Cor. de Jesus - Colatina/ES - CEP: 29.707-130 |
| Nome do Solicitante:        | Luiz Paulo Lievore Fabris  |
| Dados para contato:         | 27 2102-4312 lpfabris.sanear@gmail.com   |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA                       |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: Efluente da ETE Barbados |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado                     | Referência Oceanus: 1872175          |
| Matriz: Efluente                                 | Data da amostragem: 23/05/2023 12:00 |
| Data de emissão do R.E.: 01/06/2023              | Data de recebimento: 24/05/2023      |
| Coletor: Cliente                                 | Temperatura de recebimento (°C): 4,1 |
| Tipo de Coleta: Composta                         |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Físico-Químico                |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 25/05/2023 |

| Parâmetros                  | Unidade | LD  | LQ / Faixa | Incerteza | CAS | F*  | Resultados | CONAMA 430 - Art.21 |
|-----------------------------|---------|-----|------------|-----------|-----|-----|------------|---------------------|
| DQO                         | mg/L    | 3   | 10         | ± 1,0%    | --- | 1   | 69         | ---                 |
| Sólidos em Suspensão Totais | mg/L    | 0,2 | 0,8        | ± 6,3%    | --- | --- | 30,0       | ---                 |

| EMBALAGENS E PRESERVANTES |                           |      |         |                          |
|---------------------------|---------------------------|------|---------|--------------------------|
| Embalagem                 | Preservação               | Qtd. | Unidade | Método                   |
| Polietileno/Vidro         | H2SO4, pH<2+Refrig =< 6°C | 100  | mL      | DQO - COL (L)            |
| Polietileno/Vidro         | Refrig <= 6°C             | 300  | mL      | Sólidos Suspensos Totais |

**INFORMAÇÕES RELEVANTES**

**Legenda:**

\*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

RELATÓRIO DE ENSAIO: 98534/2023-2.0

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 1 de 5

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons  
UFC = Unidades Formadoras de Colônia  
VMP = Valor Máximo Permitido  
VOC = Volatile Organic Compound  
SVOC = Semi-volatile Organic Compound  
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health  
OSHA = Occupational Safety and Health Administration  
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego  
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio  
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio  
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio  
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos  
OD = Oxigênio dissolvido  
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio  
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio  
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)  
NOL = Número de Limiar de Odor  
FTN = Número de Limiar de Gosto  
F\* = Fator de Diluição  
\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

#### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.  
Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

#### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9f28758b458594d9f7ab86128eb2366c  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

#### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 23107/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

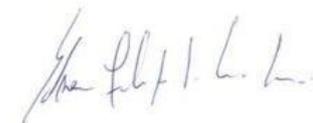
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

DQO: SMWW 5220 D  
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Anna Karla Souza  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Vitória Patrícia da Conceição Silva  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 98534/2023-2.0

|  |  |
|--|--|
| Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL |  |
| Data de recebimento: 24/05/2023                      |  |
| Código: 1872175                                      | Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados |

|   |               |
|---|---------------|
| Amostra acondicionada adequadamente?                                  | Sim           |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros?                          | Sim           |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?              | Sim           |
| Termômetro utilizado  | TI-016        |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                     | Não se aplica |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?           | Sim           |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? | Sim           |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|   |
|---|
| Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati |
|---|

| Oceanus   |   | CADEIA DE CUSTÓDIA   |                     | PRAZO                                    |   | PROPOSTA Nº   |            |
|---|---|--|---------------------|--|---|---|------------|
| Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20.250-450   |   | 248265-819<br>23107/2023   |                     | <input checked="" type="checkbox"/> RUSH | <input checked="" type="checkbox"/> NOR | 122/2022  |            |
| DADOS DO CONTRATANTE  |   | DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)  |                     |  |   | Quantos Dias? MAL   |            |
| Cliente:  | Serviço Coletante de Saneamento Ambiental   | CNPJ:  | 06.698.248/0001-54  | Cliente:                                 |   | (*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:   |            |
| Endereço:   | Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista  | TEL:   | (27) 2492-4303      | Endereço:                                |   |   |            |
| Cidade:   | Colatina  | UF:  | Espírito Santo      | Cidade:                                  |   |   |            |
| FATURAR PARA:   |   | DADOS DO PROJETO   |                     |  |   | FICHA DE COLETA   |            |
| Cliente:  |   | CNPJ:  |                     | ID Projeto:                              |   | ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO |            |
| Endereço:   |   | TEL:   |                     | Responsável:                             |   | Quantidade?   |            |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:  |   | MATRIZ:  |                     |  |   | PARÂMETROS REQUERIDOS:  |            |
| <input type="checkbox"/> Coleta Oceanus   | Chuva nas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N             | 1- Água Tratada  | 5- Água Salobra     | 9- Efluente                              | 13- Lodo                                |   |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Contratante  | Temperatura Ambiente:   | 2- Água Bruta  | 6- Água Superficial | 10- Sedimento                            | 14- Outros:                             |   |            |
| <input type="checkbox"/> Outros:  | <input type="checkbox"/> S - Coleta Simples <input checked="" type="checkbox"/> C - Coleta Composta | 3- Água Consumo hum.   | 7- Água Subterrânea | 11- Solo                                 |   |   |            |
| Nome:   | Total de Horas: 24h Intervalo: 4h   | 4- Água Salina   | 8- Água de Reuso    | 12- Resíduo                              |   |   |            |
| INFORMAÇÕES DO LOGIN  |   | INFORMAÇÕES DE CAMPO   |                     |  |   |   |            |
| Nº da Amostra   | Nº do Item  | IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA   | Matriz (Ver tabela) | Tipo de Coleta                           | Data                                    | Hora  | Qt. Frasco |
| 01872152  | 1   | Afluente da ETE Barbados   | 9                   | C  | 23/05/23                                | 12:07   | 4          |
| 01872153  | 1   | Afluente da ETE Barbados   | 9                   | C  | 23/05/23                                | 12:07   | 3          |
| 01872174  | 2   | Efluente da ETE Barbados   | 9                   | C  | 23/05/23                                | 12:00   | 4          |
| 01872175  | 2   | Efluente da ETE Barbados   | 9                   | C  | 23/05/23                                | 12:00   | 3          |
| CHECK LIST DE RECEBIMENTO:  |   | METAIS SOLICITADOS   |                     |  |   | OBSERVAÇÕES:  |            |
| Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.          |   | <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> Ag                              |                     |  |   | Coleta composta iniciada no dia   |            |
| A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.                                   |   | <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Cr                            |                     |  |   | 23/05/23 às 12:00.  |            |
| As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.                       |   | <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Ni |                     |  |   | e finalizada no dia   |            |
| Os frascos foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.      |   | <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> S  |                     |  |   | 24/05/23 às 12:10.  |            |
| Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A.   |   | <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Sn <input type="checkbox"/> Tl <input type="checkbox"/> Tl <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Sn <input type="checkbox"/> Tl <input type="checkbox"/> Tl <input type="checkbox"/> V                                |                     |  |   |   |            |
| Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> N o <input type="checkbox"/> N.A. |   | <input type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (n o metal) <input type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (n o metal)  |                     |  |   |   |            |
| Temperatura interna da caixa térmica: 4,1 °C (Aceleração: 4°C/1-2°C)  |   | <input type="checkbox"/> CETESB(1) <input type="checkbox"/> Outr <input type="checkbox"/> CETESB(1) <input type="checkbox"/> Outr  |                     |  |   |   |            |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE  |   | USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS   |                     |  |   |   |            |
| Entregue por:   | Data  | Hora   | Recebido por:       | Data                                     | Hora                                    | CONFERÊNCIA   |            |
|   | 24/05/23  | 12:10  |                     | 24/05/23                                 | 12:10                                   | Conferido por: (nome por extenso) _____<br>Cambio _____                       |            |

CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  
CNPJ: 28.383.198/0007-44  
TEL: (27) 3441-2381  
Recebido dia: 24/05/23  
*[Assinatura]*