

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 255912/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398546
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 06/12/2023 11:47
Data de emissão do R.E.: 03/01/2024	Data de recebimento: 06/12/2023
Coletor: João Victor Canazart (Oceanus ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	0,1	± 0,2%	---	---	2,0	1,0/Virtualmente ausentes
Partículas Flutuantes	N.A.	N.A.	N.A.	---	---	---	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes
Óleos Minerais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	13	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	25	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	45	39,17	---
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	± 15,3%	---	10	11,9	---

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

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
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,36	Entre 5,0 e 9,0

Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	32,6	40,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	0,24	---
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	104,9	---

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 do método

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

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 embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, 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: b626ad4fa97d2cbf3ffd0399e1078fd3

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 58936/2023. 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

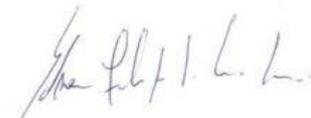
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) Sólidos Sedimentáveis ultrapassam os limites máximos permitidos.

#### RESPONSÁVEIS

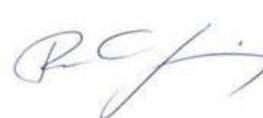
Relatório emitido por: Leticia Marques da Costa

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos anjos

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: 255912/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 06/12/2023	
Código: 2398546	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-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? 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 Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM								
Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3671 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicosr.com.br		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	58936133	24/20/2023	06/12/2023								
DADOS DO PROJETO		CLIENTE				CAMPO		LABORATÓRIO									
Cliente: <b>SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES</b>		Supervisor: <i>Carla Maria</i>															
Endereço:		Coletor: <i>Paulo Lameira</i>															
Cidade: <b>Colatina - ES</b>		Transportador: -															
Responsável pela Solicitação: <b>Luiz Paulo Lievore Fabris - (21) 2102-4321</b>		Placa Veículo: <i>LVF-2061</i>															
Objetivo/Legislação: <b>CONAMA 357 e 430</b>		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/Coliformes Feculentos, Partículas Flutuantes, Sólidos, Nitrogênio, O <sub>2</sub> , RIBAB	Coliformes Totais/Coliformes Feculentos, DBP, DOCO, Fósforo, Nitrogênio O <sub>3</sub> , Bactera	E. coli				
<i>1398546</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	3	<i>6</i>	7	S	<i>11:47</i>	<i>7.6</i>	<i>0.24</i>	<i>27.00</i>	<i>14.9</i>	X						
<i>1398558</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	4	<i>6</i>	7	S	<i>11:30</i>	<i>7.63</i>	<i>0.26</i>	<i>24.74</i>	<i>19.8</i>	X						
<i>1398566</i>	MONTANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	5	<i>8</i>	2	S	<i>10:57</i>	<i>7.71</i>	<i>0.86</i>	<i>32.11</i>	<i>39.1</i>		X					
<i>1398568</i>	JUSANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	6	<i>8</i>	2	S	<i>11:12</i>	<i>7.62</i>	<i>1.09</i>	<i>32.33</i>	<i>25.6</i>		X					
<i>1398587</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	7	<i>1</i>	7	S	<i>11:48</i>	não	não	não	não			X				
<i>1398639</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	8	<i>1</i>	7	S	<i>11:31</i>	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		LABORATÓRIO								
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1878/2021				1-Água Triada				5-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-005-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo									
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso				10-Reagente									
				11- Outros:													
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																	
Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: <u>        </u> Intervalo: <u>        </u>				Temperatura Ambiente: <i>34</i>				Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> JS <input checked="" type="checkbox"/> N									
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível): <i>Isachon Beltra</i>				Recebido por: <i>Isachon</i>				TAG: <i>19/14 036</i>									
Ass: <i>[Assinatura]</i>				Ass: <i>[Assinatura]</i>				Data: <i>06/12/23</i> Hora: <i>16:07</i>				TAG: <i>7B-025</i>					
Data: <i>06/12/23</i> Hora: <i>12:00</i> Tel: <u>        </u>				Temperatura de Recebimento: <i>9.1</i> °C				TAG: <u>        </u>									

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 274208/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398375
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 27/12/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 04/01/2024	Data de recebimento: 28/12/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Composta	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	0,03	0,1	± 7,2%	---	2	67,9	---
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	209	120,0

Metais
Início dos Ensaio: 29/12/2023

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	7,92	---

**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)	2761886	%	117	80 - 120	217/2024
Berílio (Be)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Boro (B)	2761886	%	112	80 - 120	217/2024
Sódio (Na)	2761886	%	119	80 - 120	217/2024
Magnésio (Mg)	2761886	%	104	80 - 120	217/2024
Alumínio (Al)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024

Fósforo (P)	2761886	%	105	80 - 120	217/2024
Potássio (K)	2761886	%	111	80 - 120	217/2024
Cálcio (Ca)	2761886	%	97	80 - 120	217/2024
Titânio (Ti)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Vanádio (V)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Cromo (Cr)	2761886	%	109	80 - 120	217/2024
Manganês (Mn)	2761886	%	102	80 - 120	217/2024
Ferro (Fe)	2761886	%	102	80 - 120	217/2024
Cobalto(Co)	2761886	%	100	80 - 120	217/2024
Níquel (Ni)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Cobre (Cu)	2761886	%	109	80 - 120	217/2024
Zinco (Zn)	2761886	%	120	80 - 120	217/2024
Arsênio (AS)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Selênio (Se)	2761886	%	106	80 - 120	217/2024
Estrôncio (Sr)	2761886	%	103	80 - 120	217/2024
Molibdênio (Mo)	2761886	%	110	80 - 120	217/2024
Prata (Ag)	2761886	%	116	80 - 120	217/2024
Cádmio (Cd)	2761886	%	118	80 - 120	217/2024
Estanho (Sn)	2761886	%	93	80 - 120	217/2024
Antimônio (Sb)	2761886	%	101	80 - 120	217/2024
Bário (Ba)	2761886	%	102	80 - 120	217/2024
Tálio (Tl)	2761886	%	105	80 - 120	217/2024
Chumbo (Pb)	2761886	%	114	80 - 120	217/2024
Urânio (U)	2761886	%	114	80 - 120	217/2024
Enxofre (S)	2761886	%	85	80 - 120	217/2024
Silício (Si)	2761886	%	98	80 - 120	217/2024

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2761885	mg/L	<0,001	217/2024
Branco Berílio (Be)	2761885	mg/L	<0,0002	217/2024
Branco Boro (B)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Sódio (Na)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Magnésio (Mg)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Alumínio (Al)	2761885	mg/L	<0,005	217/2024
Branco Fósforo (P)	2761885	mg/L	<0,01	217/2024
Branco Potássio (K)	2761885	mg/L	<0,01	217/2024
Branco Cálcio (Ca)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Titânio (Ti)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Vanádio (V)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Cromo (Cr)	2761885	mg/L	<0,0005	217/2024
Branco Manganês (Mn)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Ferro (Fe)	2761885	mg/L	N.D	217/2024

Branco Cobalto (Co)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Níquel (Ni)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Cobre (Cu)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Zinco (Zn)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Arsênio (AS)	2761885	mg/L	0,0001	217/2024
Branco Selênio (Se)	2761885	mg/L	<0,005	217/2024
Branco Estrôncio (Sr)	2761885	mg/L	<0,001	217/2024
Branco Molibdênio (Mo)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Prata (Ag)	2761885	mg/L	<0,0005	217/2024
Branco Cádmio (Cd)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Estanho (Sn)	2761885	mg/L	<0,001	217/2024
Branco Antimônio (Sb)	2761885	mg/L	<0,0005	217/2024
Branco Bário (Ba)	2761885	mg/L	<0,0005	217/2024
Branco Silício (Si)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Tálcio (Tl)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Chumbo (Pb)	2761885	mg/L	N.D	217/2024
Branco Urânio (U)	2761885	mg/L	<0,00005	217/2024
Branco Enxofre (S)	2761885	mg/L	<1	217/2024

#### 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 =< 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 do método

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

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: 99caeb65dd8ac4ad8036575eb9017fb2

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 63446/2023. 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

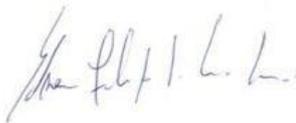
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) DBO - 5 dias ultrapassam os limites máximos permitidos.

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos

Relatório revisado por: Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Glauber Fernando Mendes dos anjos

Responsável técnico:

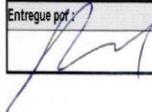
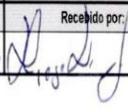
  
Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região

  
Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 274208/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 28/12/2023	
Código: 2398375	Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados
Termômetro utilizado	TI-007
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati	

Oceanus Centro de Biologia Experimental		CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO		PROPOSTA Nº	
Rua Aristides Lobo nº 48 Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450		Tel: (21) 3293-7000 / 2961023		<input checked="" type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NOR	2420/2023	
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente:	Serviço Cotatense de Saneamento Ambiental	CNPJ:	06.698.248/0001-54	Cliente:			
Endereço:	Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista	TEL:	(21) 2102-4303	Endereço:			
Cidade:	Cotatuna	UF:	Espirito Santo	CEP:	29707-130		
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
2398375	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	4
2398376	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	3
2398479	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	4
2398480	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	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"/> No <input type="checkbox"/> NA.						<p>Coleta composta iniciada no dia 27/12/23 às 12:00.</p> <p>e finalizada no dia 28/12/23 às 12:00.</p>	
A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.							
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.							
Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> NA.							
Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> NA.							
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.							
Temperatura interna da caixa térmica: 3,1 °C (Aquecimento 4°C±2°C)							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA	
	28/12/23	12:00		28/12/23	12:30	Contido por: (nome por extenso) <input type="checkbox"/> Caímbio	

CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  
CNPJ: 28.383.198/0007-44  
TEL: (27) 3441-2381  
Recebido dia: 28/12/23  


**RELATÓRIO DE ENSAIO: 274208/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398376
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 27/12/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 04/01/2024	Data de recebimento: 28/12/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Composta	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	437	---
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	± 6,3%	---	---	155,7	---

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 do método

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 274208/2023-2.0

PÁGINA 1 de 5

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: bd76fc820a0dda17c060443a9290c510

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 63446/2023. 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.

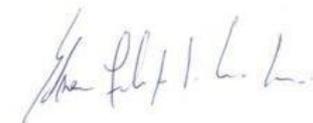
#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

DQO: SMWW 5220 D

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos  
Relatório revisado por: Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos anjos  
Responsável técnico:



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

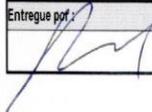
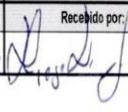


Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 274208/2023-2.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 28/12/2023	
Código: 2398376	Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados
Termômetro utilizado	TI-007
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati	

Oceanus Centro de Biologia Experimental		CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO		PROPOSTA Nº	
Rua Aristides Lobo nº 48 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450		Tel: (21) 3293-7000 / 2961023		<input checked="" type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NOR	2420/2023	
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente:	Serviço Cotatense de Saneamento Ambiental	CNPJ:	06.698.248/0001-54	Cliente:			
Endereço:	Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista	TEL:	(21) 2102-4303	Endereço:			
Cidade:	Cotatuna	UF:	Espirito Santo	CEP:	29707-130		
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
2398375	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	4
2398376	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	3
2398479	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	4
2398480	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	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"/> No <input type="checkbox"/> NA.						Coleta composta iniciada no dia	
A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.						27/12/23 às 12:00.	
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.						e finalizada no dia	
Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> NA.						28/12/23 às 12:00.	
Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> NA.							
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA.							
Temperatura interna da caixa térmica: 31 °C (Aqueção 4°C±2°C)							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA	
	28/12/23	12:00		28/12/23	12:30	Contido por: (nome por extenso) <input type="checkbox"/> Caixão	

CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  
CNPJ: 28.383.198/0007-44  
TEL: (27) 3441-2381  
Recebido dia: 28/12/23  


**RELATÓRIO DE ENSAIO: 255913/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398558
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 06/12/2023 11:30
Data de emissão do R.E.: 03/01/2024	Data de recebimento: 06/12/2023
Coletor: João Victor Canazart (Oceanus ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	0,1	± 0,2%	---	---	<0,1	1,0/Virtualmente ausentes
Partículas Flutuantes	N.A.	N.A.	N.A.	---	---	---	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes
Óleos Minerais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	<5	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	11	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	1	0,02	---
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	± 15,3%	---	5	9,4	---

Microbiológico
Início dos Ensaio: 07/12/2023

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
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,63	Entre 5,0 e 9,0

Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	34,24	40,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	0,26	---
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	49,8	---

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 do método

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

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: 3867f80e75380b295cd7879586a79345  
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 58936/2023. 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: Leticia Marques da Costa  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos anjos  
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: 255913/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 06/12/2023	
Código: 2398558	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? 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 Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM				
Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3671 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicosr.com.br		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	58936133	24/20/2023	06/12/2023				
DADOS DO PROJETO		CLIENTE				CAMPO		LABORATÓRIO					
Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES		Supervisor: <i>Carla Maria</i>											
Endereço:		Coletor: <i>Paulo Lameira</i>											
Cidade: Colatina - ES		Transportador: -											
Responsável pela Solicitação: Luiz Paulo Lievore Fabris - (27) 2102-4321		Placa Veículo: <i>LVF-2061</i>											
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	Conformes: Temperatura, Partículas Totais, Sólidos, Nitrogênio, O <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub>	Conformes: Temperatura, DBP, DO, Fósforo, Nitrogênio, O <sub>2</sub> , Sólidos	E-COL
<i>2398546</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	3	<i>6</i>	7	S	<i>11:47</i>	<i>7.6</i>	<i>0.24</i>	<i>27.00</i>	<i>14.9</i>	X		
<i>2398558</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	4	<i>6</i>	7	S	<i>11:30</i>	<i>7.63</i>	<i>0.26</i>	<i>24.74</i>	<i>14.8</i>	X		
<i>2398566</i>	MONTANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	5	<i>8</i>	2	S	<i>10:57</i>	<i>7.71</i>	<i>0.86</i>	<i>32.11</i>	<i>39.1</i>		X	
<i>2398568</i>	JUSANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	6	<i>8</i>	2	S	<i>11:12</i>	<i>7.62</i>	<i>1.09</i>	<i>32.33</i>	<i>25.6</i>		X	
<i>2398587</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	7	<i>1</i>	7	S	<i>11:48</i>	não	não	não	não			X
<i>2398639</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	8	<i>1</i>	7	S	<i>11:31</i>	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		LABORATÓRIO				
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 18.383.198/0007-44 TEL: (27) 3441.2381			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES					
Água reagentes: Proposta 1878/2021				1-Água Tratada				5-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-005-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo					
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso				10-Reagente					
				11- Outros:									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO													
Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: <u>        </u> Intervalo: <u>        </u>				Temperatura Ambiente: <u>34</u>				Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> JS <input checked="" type="checkbox"/> N					
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS					
Nome (Legível): <i>Lachon Beltra</i>				Recebido por: <i>Rodrigo</i>				TAG: <i>MPM 036</i>					
Ass: <i>[Assinatura]</i>				Ass: <i>[Assinatura]</i>				TAG: <i>7B-025</i>					
Data: <i>06/12/23</i> Hora: <i>12:00</i> Tel: <i>        </i>				Temperatura de Recebimento: <u>9.1</u> °C				TAG: <i>        </i>					

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 274209/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398479
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 27/12/2023 12:15
Data de emissão do R.E.: 04/01/2024	Data de recebimento: 28/12/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Composta	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	81	120,0
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	0,03	0,1	± 7,2%	---	1	38,8	---

Metais
Início dos Ensaio: 29/12/2023

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	5,01	---

**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)	2758141	%	118	80 - 120	63/2024
Berílio (Be)	2758141	%	113	80 - 120	63/2024
Boro (B)	2758141	%	103	80 - 120	63/2024
Sódio (Na)	2758141	%	101	80 - 120	63/2024
Magnésio (Mg)	2758141	%	106	80 - 120	63/2024
Alumínio (Al)	2758141	%	102	80 - 120	63/2024

Fósforo (P)	2758141	%	102	80 - 120	63/2024
Potássio (K)	2758141	%	88	80 - 120	63/2024
Cálcio (Ca)	2758141	%	103	80 - 120	63/2024
Titânio (Ti)	2758141	%	110	80 - 120	63/2024
Vanádio (V)	2758141	%	108	80 - 120	63/2024
Cromo (Cr)	2758141	%	112	80 - 120	63/2024
Manganês (Mn)	2758141	%	112	80 - 120	63/2024
Ferro (Fe)	2758141	%	101	80 - 120	63/2024
Cobalto(Co)	2758141	%	108	80 - 120	63/2024
Níquel (Ni)	2758141	%	113	80 - 120	63/2024
Cobre (Cu)	2758141	%	113	80 - 120	63/2024
Zinco (Zn)	2758141	%	112	80 - 120	63/2024
Arsênio (AS)	2758141	%	112	80 - 120	63/2024
Selênio (Se)	2758141	%	116	80 - 120	63/2024
Estrôncio (Sr)	2758141	%	114	80 - 120	63/2024
Molibdênio (Mo)	2758141	%	107	80 - 120	63/2024
Prata (Ag)	2758141	%	110	80 - 120	63/2024
Cádmio (Cd)	2758141	%	109	80 - 120	63/2024
Estanho (Sn)	2758141	%	104	80 - 120	63/2024
Antimônio (Sb)	2758141	%	101	80 - 120	63/2024
Bário (Ba)	2758141	%	105	80 - 120	63/2024
Tálio (Tl)	2758141	%	102	80 - 120	63/2024
Chumbo (Pb)	2758141	%	111	80 - 120	63/2024
Urânio (U)	2758141	%	105	80 - 120	63/2024
Enxofre (S)	2758141	%	84	80 - 120	63/2024
Silício (Si)	2758141	%	100	80 - 120	63/2024

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2758140	mg/L	<0,001	63/2024
Branco Berílio (Be)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Boro (B)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Sódio (Na)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Magnésio (Mg)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Alumínio (Al)	2758140	mg/L	<0,005	63/2024
Branco Fósforo (P)	2758140	mg/L	<0,01	63/2024
Branco Potássio (K)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Cálcio (Ca)	2758140	mg/L	<0,05	63/2024
Branco Titânio (Ti)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Vanádio (V)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Cromo (Cr)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Manganês (Mn)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Ferro (Fe)	2758140	mg/L	<0,005	63/2024

Branco Cobalto (Co)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Níquel (Ni)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Cobre (Cu)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Zinco (Zn)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Arsênio (AS)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Selênio (Se)	2758140	mg/L	<0,005	63/2024
Branco Estrôncio (Sr)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Molibdênio (Mo)	2758140	mg/L	<0,0005	63/2024
Branco Prata (Ag)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Cádmiio (Cd)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Estanho (Sn)	2758140	mg/L	<0,001	63/2024
Branco Antimônio (Sb)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Bário (Ba)	2758140	mg/L	<0,0005	63/2024
Branco Silício (Si)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Tálío (Tl)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Chumbo (Pb)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Urânío (U)	2758140	mg/L	N.D	63/2024
Branco Enxofre (S)	2758140	mg/L	1	63/2024

#### 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 =< 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 do método

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

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: 2efd01362c6c0995a385db24dcad89fa

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 63446/2023. 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

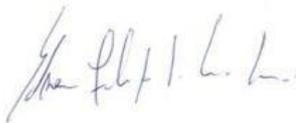
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos

Relatório revisado por: Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Glauber Fernando Mendes dos anjos

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: 274209/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 28/12/2023	
Código: 2398479	Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados
Termômetro utilizado	TI-007
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati	

Oceanus Centro de Biologia Experimental		CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		PROPOSTA Nº																																									
Rua Aristides Lobo nº 48 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450		Tel: (21) 3293-7000 2961023				<input checked="" type="checkbox"/> RUSH Quantos Dias?		<input checked="" type="checkbox"/> NOR MAL																																									
<b>DADOS DO CONTRATANTE</b> Cliente: Serviço Cotatense de Saneamento Ambiental Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista Cidade: Cotatuna UF: Espírito Santo		<b>DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO</b> (preencher se for diferente dos dados do contratante) CNPJ: 06.698.248/0001-54 TEL: (21) 2102-4303 CEP: 29707-130				PROPOSTA Nº <b>2420/2023</b>		(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:																																									
<b>FATURAR PARA:</b> Cliente: Serviço Cotatense de Saneamento Ambiental Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista Cidade: Cotatuna UF: Espírito Santo		<b>DADOS DO PROJETO</b> ID Projeto: Responsável: Email:				<b>FICHA DE COLETA</b> ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO Quantidade?																																											
<b>INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:</b> ) Coleta Oceanus Chuvvas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N X) Coleta Contratante Temperatura Ambiente: ) Outros: ) S - Coleta Simples (X) C - Coleta Composta		<b>MATRIZ:</b> 1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo				<b>PARÂMETROS REQUERIDOS:</b>																																											
<b>INFORMAÇÕES DO LOGIN</b> 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>2398375</td> <td>1</td> <td>Afluente da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>27/12/23</td> <td>12:00</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2398376</td> <td>1</td> <td>Afluente da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>27/12/23</td> <td>12:00</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2398479</td> <td>2</td> <td>Efluente da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>27/12/23</td> <td>12:15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2398480</td> <td>2</td> <td>Efluente da ETE Barbados</td> <td>9</td> <td>C</td> <td>27/12/23</td> <td>12:15</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	2398375	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	4	2398376	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	3	2398479	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	4	2398480	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0007-44 TEL: (27) 3441-2381 Recebido dia: 28/12/23 JK</p> </div>			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco																																										
2398375	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	4																																										
2398376	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	3																																										
2398479	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	4																																										
2398480	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	3																																										
<b>CHECK LIST DE RECEBIMENTO:</b> Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.A. Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N.A. Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna da caixa térmica: 3,1 °C (Aquecimento 4°C±2°C)		<b>METAIS SOLICITADOS</b>				<b>OBSERVAÇÕES:</b> Coleta composta iniciada no dia <u>27/12/23 às 12:00.</u>  e finalizada no dia <u>28/12/23 às 12:00.</u>																																											
<b>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</b> Entregue por: [Assinatura] Data: 28/12/23 Hora: 12:00		<b>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</b> Recebido por: [Assinatura] Data: 28/12/23 Hora: 12:30				<b>CONFERÊNCIA</b> Conferido por: (nome por extenso) Caimbo																																											

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev. 4 / Data: 31/09/2021 / MRM

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 274209/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398480
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 27/12/2023 12:15
Data de emissão do R.E.: 04/01/2024	Data de recebimento: 28/12/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Composta	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	176	---
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	± 6,3%	---	---	46,5	---

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 do método

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 274209/2023-2.0

PÁGINA 1 de 5

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 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: 018435eadaa9c1a6cf57214af250b51d

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 63446/2023. 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.

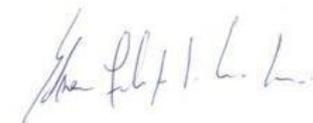
#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

DQO: SMWW 5220 D

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Simone Cabral Fontes dos Santos  
Relatório revisado por: Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos anjos  
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: 274209/2023-2.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 28/12/2023	
Código: 2398480	Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados
Termômetro utilizado	TI-007
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati	

Oceanus Centro de Biologia Experimental		CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		PROPOSTA Nº	
Rua Aristides Lobo nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450		Tel: (21) 3293-7000 / 2961-0233				<input checked="" type="checkbox"/> RUSH Quanto Dias?		<input checked="" type="checkbox"/> NOR MAL	
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: Serviço Cotatense de Saneamento Ambiental Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista Cidade: Cotatuna UF: Espírito Santo		CNPJ: 06.698.248/0001-54 TEL: (27) 2102-4303 CEP: 29707-130		Cliente: _____ CNPJ: _____ Endereço: _____ TEL: _____ Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____					
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA			
Cliente: _____ CNPJ: _____ Endereço: _____ TEL: _____		ID Projeto: _____ Responsável: _____		Email: _____		ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO Quantidade? _____			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
<input type="checkbox"/> Coleta Oceanus <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:		1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo							
Chuvam nas últimas 24h? <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Temperatura Ambiente: _____ Total de Horas: 24h Intervalo: 4h									
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		
2398375	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	4		
2398376	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:00	3		
2398479	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	4		
2398480	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	27/12/23	12:15	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"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão íntegros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. 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. Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N.A. 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. Temperatura interna da caixa térmica: 3,1 °C (Aquecimento 4°C±2°C)						Coleta composta iniciada no dia <u>27/12/23 às 12:00.</u>  e finalizada no dia <u>28/12/23 às 12:00.</u>			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				CONFERÊNCIA			
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conteúdo por: (nome por extenso)		Cambio	
	28/12/23	12:00		28/12/23	12:30				

CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  
CNPJ: 28.383.198/0007-44  
TEL: (27) 3441-2381  
Recebido dia: 28/12/23

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 255914/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Montante do corpo receptor - Rio Doce	
ID do Projeto: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398566
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 06/12/2023 10:57
Data de emissão do R.E.: 21/12/2023	Data de recebimento: 06/12/2023
Coletor: João Victor Canazart (Oceanus ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	1	0,74	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma
Sólidos Totais	mg/L	0,3	1	± 16,9%	---	---	8	---	---
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	<10	---	---
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	3	5	5,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	± 5,7%	17778-88-0	1	0,9	---	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	<5	---	---

Metais
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	± 10,7%	7723-14-0	1	0,07	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	---	---	>1600,0	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma

Análises de Campo								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	0,86	Não inferior a 5	Não inferior a 5
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	39,1	100,0	100,0
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,71	Entre 6,0 e 9,0	Entre 6,0 e 9,0
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	32,11	---	---

### 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)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Berílio (Be)	2735380	%	107	80 - 120	24672/2023
Boro (B)	2735380	%	83	80 - 120	24672/2023
Sódio (Na)	2735380	%	120	80 - 120	24672/2023
Magnésio (Mg)	2735380	%	94	80 - 120	24672/2023
Alumínio (Al)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Fósforo (P)	2735380	%	107	80 - 120	24672/2023
Potássio (K)	2735380	%	113	80 - 120	24672/2023
Cálcio (Ca)	2735380	%	104	80 - 120	24672/2023
Titânio (Ti)	2735380	%	94	80 - 120	24672/2023
Vanádio (V)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Cromo (Cr)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Manganês (Mn)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Ferro (Fe)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Cobalto (Co)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Níquel (Ni)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Cobre (Cu)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Zinco (Zn)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Arsênio (AS)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Selênio (Se)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Estrôncio (Sr)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Molibdênio (Mo)	2735380	%	99	80 - 120	24672/2023
Prata (Ag)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Cádmio (Cd)	2735380	%	97	80 - 120	24672/2023
Estanho (Sn)	2735380	%	105	80 - 120	24672/2023
Antimônio (Sb)	2735380	%	92	80 - 120	24672/2023

Bário (Ba)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Tálio (Tl)	2735380	%	95	80 - 120	24672/2023
Chumbo (Pb)	2735380	%	104	80 - 120	24672/2023
Urânio (U)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Enxofre (S)	2735380	%	111	80 - 120	24672/2023
Silício (Si)	2735380	%	110	80 - 120	24672/2023

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Berílio (Be)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Boro (B)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Sódio (Na)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Magnésio (Mg)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Alumínio (Al)	2735379	mg/L	<0,005	24672/2023
Branco Fósforo (P)	2735379	mg/L	0,01	24672/2023
Branco Potássio (K)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cálcio (Ca)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Titânio (Ti)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Vanádio (V)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cromo (Cr)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Manganês (Mn)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Ferro (Fe)	2735379	mg/L	<0,005	24672/2023
Branco Cobalto (Co)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Níquel (Ni)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cobre (Cu)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Zinco (Zn)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Arsênio (AS)	2735379	mg/L	<0,0001	24672/2023
Branco Selênio (Se)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Estrôncio (Sr)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Molibdênio (Mo)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Prata (Ag)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cádmio (Cd)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Estanho (Sn)	2735379	mg/L	<0,001	24672/2023
Branco Antimônio (Sb)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Bário (Ba)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Silício (Si)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Tálio (Tl)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Chumbo (Pb)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Urânio (U)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Enxofre (S)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023

#### EMBALAGENS E PRESERVANTES

Embalagem	Preservação	Qtd.	Unidade	Método
Polipropileno	HNO <sub>3</sub> pH<2,0	100	mL	Metais Totais
Polietileno/Vidro	Refrig =< 6°C	300	mL	DBO - ELQ (L)
Frasco Estéril	Refrig (0 a 6°C)	100	mL	Coliformes Termotolerantes
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2+Refrig =< 6°C	100	mL	DQO - COL (L)
Frasco de Boca Larga	HCl, pH<2+Refrig =< 6°C	500	mL	Óleos e Graxas Totais
Polietileno/Vidro	Refrig <= 6°C	300	mL	Sólidos Totais
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2+Refrig =< 6°C	300	mL	Nitrogênio Total
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 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 do método

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(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: 11caefa5131a0c3c29d4e436a8f35b88  
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 58936/2023. 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

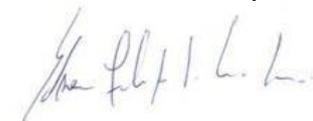
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C  
DBO: SMWW 5210 B  
DQO: SMWW 5220 D  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F  
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08  
Óleos e Graxas: SMWW 5520 D  
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G  
pH: SMWW 4500-H B  
Sólidos Totais: SMWW 2540 B  
Temperatura: SMWW 2550B  
Turbidez: SMWW 2130B

#### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a Artigo 15 do CONAMA Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I, que estabelece limites para as águas doces de Classe 2.: O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.  
De acordo com a Artigo 15 do CONAMA Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela II, que estabelece limites para as águas doces de Classe 2.: O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Leticia Marques da Costa  
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Glauber Fernando Mendes dos anjos  
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: 255914/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 06/12/2023	
Código: 2398566	Identificação da Amostra: Montante do corpo receptor - Rio Doce

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? 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 Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM				
Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3671 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicosr.com.br		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	58936133	24/20/2023	06/12/2023				
DADOS DO PROJETO		CLIENTE				CAMPO		LABORATÓRIO					
Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES		Supervisor: <i>Carla Maria</i>											
Endereço:		Coletor: <i>Paulo Lameira</i>											
Cidade: Colatina - ES		Transportador: -											
Responsável pela Solicitação: Luiz Paulo Lievore Fabris - (27) 2102-4321		Placa Veículo: <i>LVF-2061</i>											
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/Coliformes Feculentos, Sólidos, Nitrogênio, O <sub>2</sub> , RIBAB	Coliformes Totais/Coliformes Feculentos, DBP, DOCO, Fósforo, Nitrogênio O <sub>3</sub> , Bactera	E. coli
<i>3398546</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	3	<i>6</i>	7	S	<i>11:47</i>	<i>7.6</i>	<i>0.24</i>	<i>27.00</i>	<i>14.9</i>	X		
<i>3398558</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	4	<i>6</i>	7	S	<i>11:30</i>	<i>7.63</i>	<i>0.26</i>	<i>24.74</i>	<i>19.8</i>	X		
<i>3398566</i>	MONTANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	5	<i>8</i>	2	S	<i>10:57</i>	<i>7.71</i>	<i>0.86</i>	<i>32.11</i>	<i>39.1</i>		X	
<i>3398568</i>	JUSANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	6	<i>8</i>	2	S	<i>11:12</i>	<i>7.62</i>	<i>1.09</i>	<i>32.33</i>	<i>25.6</i>		X	
<i>3398587</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	7	1	7	S	<i>11:48</i>	não	não	não	não			X
<i>3398639</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	8	1	7	S	<i>11:31</i>	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		LABORATÓRIO				
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 18.383.198/0007-44 TEL: (27) 3441.2381			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES					
Água reagente: Proposta 1878/2021				1-Água Tratada				5-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-005-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo					
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso				10-Reagente					
				11- Outros:									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO													
Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: <u>        </u> Intervalo: <u>        </u>				Temperatura Ambiente: <u>34</u>				Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> JS <input checked="" type="checkbox"/> N					
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS					
Nome (Legível): <i>Lachon Beltra</i>				Recebido por: <i>Rodrigo</i>				TAG: <i>MPM 036</i>					
Ass: <i>[Assinatura]</i>				Ass: <i>R</i>				TAG: <i>TB-025</i>					
Data: <i>06/12/23</i> Hora: <i>12:00</i> Tel: <u>        </u>				Temperatura de Recebimento: <u>9.1</u> °C				TAG: <u>        </u>					

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 255915/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 2420/2023-8

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: Jusante do corpo receptor - Rio Doce	
ID do Projeto: Proposta Comercial OCES - Análise de Efluente - OCES_227_2023	Referência Oceanus: 2398568
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 06/12/2023 11:12
Data de emissão do R.E.: 26/12/2023	Data de recebimento: 06/12/2023
Coletor: João Victor Canazart (Oceanus ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	1	0,20	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma
Sólidos Totais	mg/L	0,3	1	± 16,9%	---	---	12	---	---
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	<10	---	---
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	3	5	5,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	± 5,7%	17778-88-0	1	0,9	---	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	<5	---	---

Metais
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	± 10,7%	7723-14-0	1	0,03	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/12/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	---	---	540,0	Vide legislação ou norma	Vide legislação ou norma

Análises de Campo								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	Resultados	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela I	Resolução CONAMA N° 357/05 - Tabela II
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	1,09	Não inferior a 5	Não inferior a 5
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	28,6	100,0	100,0
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,62	Entre 6,0 e 9,0	Entre 6,0 e 9,0
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	32,33	---	---

**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)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Berílio (Be)	2735380	%	107	80 - 120	24672/2023
Boro (B)	2735380	%	83	80 - 120	24672/2023
Sódio (Na)	2735380	%	120	80 - 120	24672/2023
Magnésio (Mg)	2735380	%	94	80 - 120	24672/2023
Alumínio (Al)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Fósforo (P)	2735380	%	107	80 - 120	24672/2023
Potássio (K)	2735380	%	113	80 - 120	24672/2023
Cálcio (Ca)	2735380	%	104	80 - 120	24672/2023
Titânio (Ti)	2735380	%	94	80 - 120	24672/2023
Vanádio (V)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Cromo (Cr)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Manganês (Mn)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Ferro (Fe)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Cobalto (Co)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Níquel (Ni)	2735380	%	106	80 - 120	24672/2023
Cobre (Cu)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Zinco (Zn)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Arsênio (AS)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Selênio (Se)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Estrôncio (Sr)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Molibdênio (Mo)	2735380	%	99	80 - 120	24672/2023
Prata (Ag)	2735380	%	100	80 - 120	24672/2023
Cádmio (Cd)	2735380	%	97	80 - 120	24672/2023
Estanho (Sn)	2735380	%	105	80 - 120	24672/2023
Antimônio (Sb)	2735380	%	92	80 - 120	24672/2023

Bário (Ba)	2735380	%	102	80 - 120	24672/2023
Tálio (Tl)	2735380	%	95	80 - 120	24672/2023
Chumbo (Pb)	2735380	%	104	80 - 120	24672/2023
Urânio (U)	2735380	%	103	80 - 120	24672/2023
Enxofre (S)	2735380	%	111	80 - 120	24672/2023
Silício (Si)	2735380	%	110	80 - 120	24672/2023

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Berílio (Be)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Boro (B)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Sódio (Na)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Magnésio (Mg)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Alumínio (Al)	2735379	mg/L	<0,005	24672/2023
Branco Fósforo (P)	2735379	mg/L	0,01	24672/2023
Branco Potássio (K)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cálcio (Ca)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Titânio (Ti)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Vanádio (V)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cromo (Cr)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Manganês (Mn)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Ferro (Fe)	2735379	mg/L	<0,005	24672/2023
Branco Cobalto (Co)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Níquel (Ni)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cobre (Cu)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Zinco (Zn)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Arsênio (AS)	2735379	mg/L	<0,0001	24672/2023
Branco Selênio (Se)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Estrôncio (Sr)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Molibdênio (Mo)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Prata (Ag)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Cádmio (Cd)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Estanho (Sn)	2735379	mg/L	<0,001	24672/2023
Branco Antimônio (Sb)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Bário (Ba)	2735379	mg/L	<0,0005	24672/2023
Branco Silício (Si)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Tálio (Tl)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Chumbo (Pb)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Urânio (U)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023
Branco Enxofre (S)	2735379	mg/L	N.D	24672/2023

#### EMBALAGENS E PRESERVANTES

Embalagem	Preservação	Qtd.	Unidade	Método
Polipropileno	HNO <sub>3</sub> pH<2,0	100	mL	Metais Totais
Polietileno/Vidro	Refrig =< 6°C	300	mL	DBO - ELQ (L)
Frasco Estéril	Refrig (0 a 6°C)	100	mL	Coliformes Termotolerantes
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2+Refrig =< 6°C	100	mL	DQO - COL (L)
Frasco de Boca Larga	HCl, pH<2+Refrig =< 6°C	500	mL	Óleos e Graxas Totais
Polietileno/Vidro	Refrig <= 6°C	300	mL	Sólidos Totais
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2+Refrig =< 6°C	300	mL	Nitrogênio Total
Polietileno/Vidro	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 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 do método

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(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: 12cb9885a308e167a931beeb62b702fe  
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 58936/2023. 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

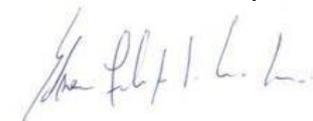
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C  
DBO: SMWW 5210 B  
DQO: SMWW 5220 D  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F  
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08  
Óleos e Graxas: SMWW 5520 D  
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G  
pH: SMWW 4500-H B  
Sólidos Totais: SMWW 2540 B  
Temperatura: SMWW 2550B  
Turbidez: SMWW 2130B

#### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a Artigo 15 do CONAMA Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela I, que estabelece limites para as águas doces de Classe 2.: O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.  
De acordo com a Artigo 15 do CONAMA Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005 - Tabela II, que estabelece limites para as águas doces de Classe 2.: O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães  
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Glauber Fernando Mendes dos anjos  
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: 255915/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 06/12/2023	
Código: 2398568	Identificação da Amostra: Jusante do corpo receptor - Rio Doce

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? 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 Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM				
Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3671 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicosr.com.br		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	58936133	24/20/2023	06/12/2023				
DADOS DO PROJETO		CLIENTE				CAMPO		LABORATÓRIO					
Cliente: <b>SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL - SANEAR - ES</b>		Supervisor: <i>Carla Helena Morais</i>											
Endereço:		Coletor: <i>Paulo Lameira</i>											
Cidade: <b>Colatina - ES</b>		Transportador: -											
Responsável pela Solicitação: <b>Luiz Paulo Lievore Fabris - (27) 2102-4321</b>		Placa Veículo: <i>LVF-20061</i>											
Objetivo/Legislação: <b>CONAMA 357 e 430</b>		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/Coliformes Feculentos, Partículas Flutuantes, Sólidos, Nitrogênio, O <sub>2</sub> , RIBAB	Coliformes Termotolerantes, DBP, DOCO, Fósforo, Nitrogênio O <sub>3</sub> , Bactéria	E. coli
<i>1398546</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	3	<i>6</i>	7	S	<i>11:47</i>	<i>7.6</i>	<i>0.24</i>	<i>27.00</i>	<i>14.9</i>	X		
<i>1398558</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	4	<i>6</i>	7	S	<i>11:30</i>	<i>7.63</i>	<i>0.26</i>	<i>24.74</i>	<i>19.8</i>	X		
<i>1398566</i>	MONTANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	5	<i>8</i>	2	S	<i>10:57</i>	<i>7.71</i>	<i>0.86</i>	<i>32.11</i>	<i>39.1</i>		X	
<i>1398568</i>	JUSANTE DO CORPO RECEPTOR - RIO DOCE	6	<i>8</i>	2	S	<i>11:12</i>	<i>7.62</i>	<i>1.09</i>	<i>32.33</i>	<i>25.6</i>		X	
<i>1398587</i>	AFLUENTE ETE BARBADOS	7	<i>1</i>	7	S	<i>11:48</i>	não	não	não	não			X
<i>1398639</i>	EFLUENTE ETE BARBADOS	8	<i>1</i>	7	S	<i>11:31</i>	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		LABORATÓRIO				
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 18.383.198/0007-44 TEL: (27) 3441.2381			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES					
Água reagente: Proposta 1878/2021				1-Água Triada				5-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-005-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo					
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso				10-Reagente					
				11- Outros:									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO													
Coleta Composta? <input type="checkbox"/> N Total de Horas: <u>        </u> Intervalo: <u>        </u>				Temperatura Ambiente: <i>34</i>				Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> JS <input checked="" type="checkbox"/> N					
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS					
Nome (Legível): <i>Lachon Beltra</i>				Recebido por: <i>Rodrigo</i>				TAG: <i>19/11/036</i>					
Ass: <i>[Assinatura]</i>				Ass: <i>[Assinatura]</i>				TAG: <i>7B-025</i>					
Data: <i>06/12/23</i> Hora: <i>12:00</i> Tel: <i>        </i>				Temperatura de Recebimento: <i>9.1</i> °C				TAG: <i>        </i>					