

RELATÓRIO DE ENSAIO: 22887/2023 - A - 1.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AFLUENTE ETE BARBADOS	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734586
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 02/02/2023 12:40
Data de emissão do R.E.: 08/03/2023	Data de recebimento: 03/02/2023
Coletor: Pedro Henrique Morati (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 03/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Partículas Flutuantes	N.A.	N.A.	N.A.	---	---	---	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	0,1	± 0,2%	---	---	0,4	1,0/Virtualmente ausentes
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	---	13,08	---
Óleos Minerais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	<5	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	12	---
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	± 15,3%	---	5	7,2	---

Microbiológico
Início dos Ensaios: 03/02/2023

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

Análises de Campo							
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	1,15	---

pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,21	Entre 5,0 e 9,0
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	33,37	40,0
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	181	---

EMBALAGENS E PRESERVANTES				
Embalagem	Preservação	Qtd.	Unidade	Método
Polietileno/Vidro	H ₂ SO ₄ , pH<2+Refrig =< 6°C	100	mL	Nitrogênio Amoniacal
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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e6b7ff16086586e74f06edc0e95e9a94

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 5036/2023. 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

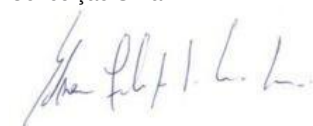
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Leticia Marques da Costa

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Lucas Santos Manzieri, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 22887/2023-1.0

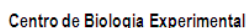
Cliente: SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 03/02/2023	
Código: 1734586	Identificação da Amostra: AFLUENTE ETE BARBADOS

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: Carlos Eduardo da Silva



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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 22888/2023 - A - 1.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: EFLUENTE ETE BARBADOS	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734610
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 02/02/2023 12:20
Data de emissão do R.E.: 08/03/2023	Data de recebimento: 03/02/2023
Coletor: Pedro Henrique Morati (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 03/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Partículas Flutuantes	N.A.	N.A.	N.A.	---	---	---	Virtualmente ausentes	Virtualmente ausentes
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	0,1	± 0,2%	---	---	<0,1	1,0/Virtualmente ausentes
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	± 17,9%	7664-41-7	---	14,64	---
Óleos Minerais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	<5	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	1,5	5	± 1,7%	---	---	9	---
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	± 15,3%	---	2	1,8	---

Microbiológico
Início dos Ensaios: 03/02/2023

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

Análises de Campo							
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	± 2,7%	---	1,17	---

pH	N.A.	N.A.	1 - 13	± 4,1%	---	7,25	Entre 5,0 e 9,0
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	± 3,3%	---	33,82	40,0
Turbidez	NTU	---	0,1	± 16,2%	---	165	---

EMBALAGENS E PRESERVANTES				
Embalagem	Preservação	Qtd.	Unidade	Método
Polietileno/Vidro	H ₂ SO ₄ , pH<2+Refrig =< 6°C	100	mL	Nitrogênio Amoniacal
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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d7c7963e2c9989f80fb7ae7e7f5fcacc

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 5036/2023. 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

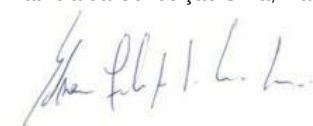
De acordo com a CONAMA 430 - Art.21 - Condições e Padrões para Efluentes de Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Leticia Marques da Costa

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Bruna Pina, Lucas Santos Manzieri, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva, Marco Aurélio Machado

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

Nº da Amostra: 22888/2023-1.0

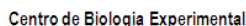
Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 03/02/2023	
Código: 1734610	Identificação da Amostra: EFLUENTE ETE BARBADOS

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: Carlos Eduardo da Silva



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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34366/2023 - A - 1.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Afluente da ETE Barbados	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734484
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 21/02/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 14/03/2023	Data de recebimento: 22/02/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 3
Tipo de Coleta: Composta	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 22/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	0,03	0,1	± 7,2%	---	1	62,1	---
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	267	120,0

Metais
Início dos Ensaios: 22/02/2023

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	3,92	---

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)	2255218	%	101	80 - 120	3562/2023
Berílio (Be)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Boro (B)	2255218	%	94	80 - 120	3562/2023
Sódio (Na)	2255218	%	117	80 - 120	3562/2023
Magnésio (Mg)	2255218	%	109	80 - 120	3562/2023
Alumínio (Al)	2255218	%	102	80 - 120	3562/2023
Fósforo (P)	2255218	%	112	80 - 120	3562/2023

Potássio (K)	2255218	%	112	80 - 120	3562/2023
Cálcio (Ca)	2255218	%	87	80 - 120	3562/2023
Titânio (Ti)	2255218	%	113	80 - 120	3562/2023
Vanádio (V)	2255218	%	120	80 - 120	3562/2023
Cromo (Cr)	2255218	%	117	80 - 120	3562/2023
Manganês (Mn)	2255218	%	110	80 - 120	3562/2023
Ferro (Fe)	2255218	%	96	80 - 120	3562/2023
Cobalto (Co)	2255218	%	102	80 - 120	3562/2023
Níquel (Ni)	2255218	%	110	80 - 120	3562/2023
Cobre (Cu)	2255218	%	100	80 - 120	3562/2023
Zinco (Zn)	2255218	%	106	80 - 120	3562/2023
Arsênio (As)	2255218	%	105	80 - 120	3562/2023
Selênio (Se)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023
Estrôncio (Sr)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Molibdênio (Mo)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Prata (Ag)	2255218	%	91	80 - 120	3562/2023
Cádmio (Cd)	2255218	%	105	80 - 120	3562/2023
Estanho (Sn)	2255218	%	84	80 - 120	3562/2023
Antimônio (Sb)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Bário (Ba)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Tálio (Tl)	2255218	%	89	80 - 120	3562/2023
Chumbo (Pb)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Urânio (U)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023
Enxofre (S)	2255218	%	95	80 - 120	3562/2023
Silício (Si)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2255217	mg/L	<0,001	3562/2023
Branco Berílio (Be)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Boro (B)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Sódio (Na)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Magnésio (Mg)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Alumínio (Al)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Fósforo (P)	2255217	mg/L	<0,01	3562/2023
Branco Potássio (K)	2255217	mg/L	<0,01	3562/2023
Branco Cálcio (Ca)	2255217	mg/L	<0,05	3562/2023
Branco Titânio (Ti)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Vanádio (V)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cromo (Cr)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Manganês (Mn)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Ferro (Fe)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cobalto (Co)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023

Branco Níquel (Ni)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cobre (Cu)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Zinco (Zn)	2255217	mg/L	<0,05	3562/2023
Branco Arsênio (AS)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Selênio (Se)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Estrôncio (Sr)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Molibdênio (Mo)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Prata (Ag)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cádmio (Cd)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Estanho (Sn)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Antimônio (Sb)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Bário (Ba)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Silício (Si)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Tálcio (Ti)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Chumbo (Pb)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Urânio (U)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Enxofre (S)	2255217	mg/L	<1	3562/2023

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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34366/2023-1.0

PÁGINA 3 de 6

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

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

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

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

Observações gerais

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

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9ef946f2a3e417d6e60bd72d4c75d61d
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 7869/2023. 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

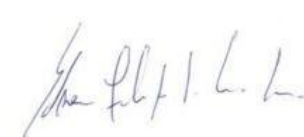
DBO: SMWW 5210 B
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method

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: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa
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

Nº da Amostra: 34366/2023-1.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 22/02/2023	
Código: 1734484	Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados

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

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati



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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34366/2023 - A - 2.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Afluente da ETE Barbados	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734485
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 21/02/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 02/03/2023	Data de recebimento: 22/02/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 4,0
Tipo de Coleta: Composta	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 22/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	322	---
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	± 6,3%	---	---	157,3	---

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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34366/2023-2.0

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

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

PÁGINA 1 de 5

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: Não foi considerada a estimativa de incerteza.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a11e68be27e4fe27776959ec84de64d9

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 7869/2023. 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.

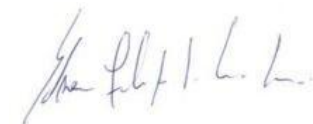
Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

DQO: SMWW 5220 D

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Cassia Malafaia
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa
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

Nº da Amostra: 34366/2023-2.0

Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 22/02/2023	
Código: 1734485	Identificação da Amostra: Afluente da ETE Barbados

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

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati

Oceanus		CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO		PROPOSTA Nº	
Centro de Biologia Experimental		Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20.250-450		233027 7869		122/2022	
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			
Cliente: Serviço Cotaiense de Saneamento Ambiental		CNPJ: 06.656.245/0001-54		Cliente:		CNPJ:	
Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista		TEL: (21) 2102 - 4303		Endereço:		TEL:	
Cidade: Cotaiuna		UF: Espírito Santo		Cidade:		UF:	
CEP: 29707-130				CEP:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO			
Cliente:		CNPJ:		ID Projeto:		FICHA DE COLETA	
Endereço:		TEL:		Responsável:		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO	
				Email:		Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:			
☒ Coleta Oceanus ☐ Coleta Contratante ☐ 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			
Chuva nas últimas 24h? ☒ S ☐ 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
1734484	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		4
1734485	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		3
1734564	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		4
1734565	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		3
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 22/02/23 Carlos							
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:				METAS SOLICITADAS			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? ☒ Sim ☐ N. A. A caixa térmica e os frascos estão íntegros? ☒ Sim ☐ N. A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? ☒ Sim ☐ N. A. Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? ☒ Sim ☐ N. A. Metais dissolvidos filtrados em campo? ☒ Sim ☐ N. A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? ☒ Sim ☐ N. A. Temperatura interna da caixa térmica: 4,0 °C (Aquecimento: 4°C+2°C)				Ag ☐ Al ☐ B ☐ Ba ☐ Be ☐ Li ☐ Ca ☐ Cd ☐ Cr ☐ Cu ☐ F ☐ Hg ☐ I ☐ Mn ☐ Mn ☐ Ni ☐ Pb ☐ S ☐ Si ☐ S ☐ Sn ☐ Ti ☐ T ☐ V ☐ Z ☐ Sr ☐ P (n.o metal) CETESB(1) ☐ Outro			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora
Lucas Gomes Patti		22.02.23	12:10	Wellington		22.02.23	12:10
CONFERÊNCIA				CONFERÊNCIA			
Conferido por: (nome por extenso)				Carimbo			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34370/2023 - A - 1.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Efluente da ETE Barbados	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734564
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 21/02/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 14/03/2023	Data de recebimento: 22/02/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 3
Tipo de Coleta: Composta	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 22/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	± 9,4%	---	---	44	120,0
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	0,03	0,1	± 7,2%	---	1	60,7	---

Metais
Início dos Ensaios: 22/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	± 10,7%	7723-14-0	10	4,08	---

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)	2255218	%	101	80 - 120	3562/2023
Berílio (Be)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Boro (B)	2255218	%	94	80 - 120	3562/2023
Sódio (Na)	2255218	%	117	80 - 120	3562/2023
Magnésio (Mg)	2255218	%	109	80 - 120	3562/2023
Alumínio (Al)	2255218	%	102	80 - 120	3562/2023
Fósforo (P)	2255218	%	112	80 - 120	3562/2023

Potássio (K)	2255218	%	112	80 - 120	3562/2023
Cálcio (Ca)	2255218	%	87	80 - 120	3562/2023
Titânio (Ti)	2255218	%	113	80 - 120	3562/2023
Vanádio (V)	2255218	%	120	80 - 120	3562/2023
Cromo (Cr)	2255218	%	117	80 - 120	3562/2023
Manganês (Mn)	2255218	%	110	80 - 120	3562/2023
Ferro (Fe)	2255218	%	96	80 - 120	3562/2023
Cobalto (Co)	2255218	%	102	80 - 120	3562/2023
Níquel (Ni)	2255218	%	110	80 - 120	3562/2023
Cobre (Cu)	2255218	%	100	80 - 120	3562/2023
Zinco (Zn)	2255218	%	106	80 - 120	3562/2023
Arsênio (As)	2255218	%	105	80 - 120	3562/2023
Selênio (Se)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023
Estrôncio (Sr)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Molibdênio (Mo)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Prata (Ag)	2255218	%	91	80 - 120	3562/2023
Cádmio (Cd)	2255218	%	105	80 - 120	3562/2023
Estanho (Sn)	2255218	%	84	80 - 120	3562/2023
Antimônio (Sb)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Bário (Ba)	2255218	%	99	80 - 120	3562/2023
Tálio (Tl)	2255218	%	89	80 - 120	3562/2023
Chumbo (Pb)	2255218	%	104	80 - 120	3562/2023
Urânio (U)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023
Enxofre (S)	2255218	%	95	80 - 120	3562/2023
Silício (Si)	2255218	%	92	80 - 120	3562/2023

Branco do Método - Metais				
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	ID da Corrida Analítica
Branco Lítio (Li)	2255217	mg/L	<0,001	3562/2023
Branco Berílio (Be)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Boro (B)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Sódio (Na)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Magnésio (Mg)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Alumínio (Al)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Fósforo (P)	2255217	mg/L	<0,01	3562/2023
Branco Potássio (K)	2255217	mg/L	<0,01	3562/2023
Branco Cálcio (Ca)	2255217	mg/L	<0,05	3562/2023
Branco Titânio (Ti)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Vanádio (V)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cromo (Cr)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Manganês (Mn)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Ferro (Fe)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cobalto (Co)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023

Branco Níquel (Ni)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cobre (Cu)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Zinco (Zn)	2255217	mg/L	<0,05	3562/2023
Branco Arsênio (AS)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Selênio (Se)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Estrôncio (Sr)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Molibdênio (Mo)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Prata (Ag)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Cádmio (Cd)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Estanho (Sn)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Antimônio (Sb)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Bário (Ba)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Silício (Si)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Tálcio (Tl)	2255217	mg/L	<0,0005	3562/2023
Branco Chumbo (Pb)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Urânio (U)	2255217	mg/L	N.D	3562/2023
Branco Enxofre (S)	2255217	mg/L	<1	3562/2023

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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34370/2023-1.0

PÁGINA 3 de 6

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

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

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

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

Observações gerais

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

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3ce7bd52deddbda7e7ea7aed3a59173
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 7869/2023. 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

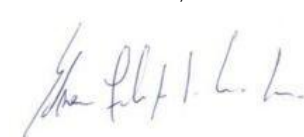
DBO: SMWW 5210 B
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method

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: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Vitória Patrícia da Conceição Silva
Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34370/2023-1.0

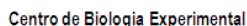
Cliente: SERVIÇO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 22/02/2023	
Código: 1734564	Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados

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

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati

Anexo HQ-ANE-350 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MRM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34370/2023 - A - 2.0

Proposta Comercial 122/2022-9

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

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Efluente da ETE Barbados	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1734565
Matriz: Efluente	Data da amostragem: 21/02/2023 12:00
Data de emissão do R.E.: 02/03/2023	Data de recebimento: 22/02/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 4,0
Tipo de Coleta: Composta	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 22/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Incerteza	CAS	F*	Resultados	CONAMA 430 - Art.21
DQO	mg/L	3	10	± 1,0%	---	1	52	---
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	± 6,3%	---	---	20,0	---

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

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34370/2023-2.0

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

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

PÁGINA 1 de 5

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

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

Observações gerais

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

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d05e247e15b94b262687e7c1a32624aa
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 7869/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

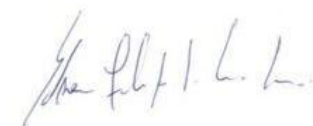
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

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

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Cassia Malafaia
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa
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

Nº da Amostra: 34370/2023-2.0

Cliente: SERVICO COLATINENSE DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Data de recebimento: 22/02/2023	
Código: 1734565	Identificação da Amostra: Efluente da ETE Barbados

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

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Morati

Oceanus		CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO		PROPOSTA Nº	
Centro de Biologia Experimental		Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20.250-450		☐ RUSH ☐ NOR Quanto Dias? ☐ MAL		122/2022	
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			
Cliente: Serviço Cotaiense de Saneamento Ambiental		CNPJ: 06.656.245/0001-54		Cliente:		CNPJ:	
Endereço: Rua Benjamin Costa, nº 105, Bairro Marista		TEL: (21) 2102 - 4303		Endereço:		TEL:	
Cidade: Cotaiuna		UF: Espírito Santo		Cidade:		UF:	
CEP: 29707-130				CEP:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO			
Cliente:		CNPJ:		ID Projeto:		FICHA DE COLETA	
Endereço:		TEL:		Responsável:		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO	
				Email:		Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:			
☒ Coleta Oceanus ☐ Coleta Contratante ☐ Outros:				☒ Chuva nas últimas 24h? ☒ Sim ☐ Não ☐ Temperatura Ambiente ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta ☐ Total de Horas: 24h Intervalo: 4h			
☐ 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							
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
1734484	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		4
1734485	1	Afluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		3
1734564	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		4
1734565	2	Efluente da ETE Barbados	9	C	22/02/23		3
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 22/02/23 Carlos							
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:				METAS SOLICITADAS			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? ☒ Sim ☐ Não ☐ N.A. A caixa térmica e os frascos estão íntegros? ☒ Sim ☐ Não ☐ N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? ☒ Sim ☐ Não ☐ N.A. Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? ☒ Sim ☐ Não ☐ N.A. Metais dissolvidos filtrados em campo? ☐ Sim ☒ Não ☐ N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? ☒ Sim ☐ Não ☐ N.A. Temperatura interna da caixa térmica: 4,0 °C (Aquecimento: 4°C+2°C)				☐ Ag ☐ Al ☐ B ☐ Ba ☐ Be ☐ Li ☐ Ca ☐ Cd ☐ Cr ☐ Cu ☐ F ☐ Hg ☐ Mn ☐ Ni ☐ Pb ☐ S ☐ Si ☐ U ☐ V ☐ Zn ☐ Sr ☐ P (n.o metal) ☐ CETESB(1) ☐ Outr			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora
Lucas Gomes Patti		22.02.23	12:10	Wellington		22.02.23	12:10
CONFERÊNCIA				CONFERÊNCIA			
Conferido por: (nome por extenso)				Carimbo			