

**ANEXO 4 - Relatório de Ensaio 169466/2025 - A – 1.0 do Laboratório Centro de
Biologia Experimental Oceanus**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169466/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 02 E	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773128
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 13:40
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

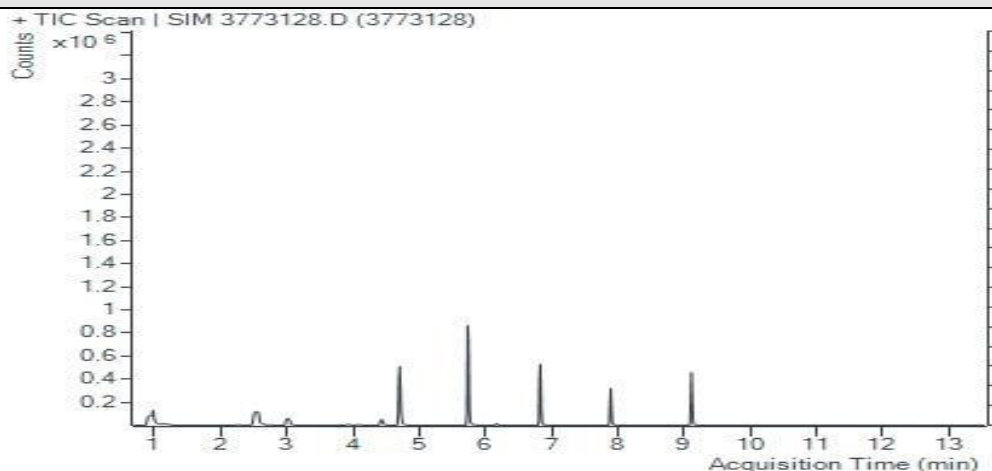
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	71	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169466/2025-1.0

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

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: d4c24a8d00752993fff503ec3843702b
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

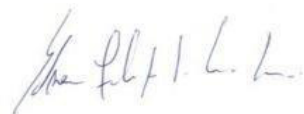
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169466/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773128	Identificação da Amostra: AE 02 E

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



Page: 10

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169467/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3783819
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 17:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

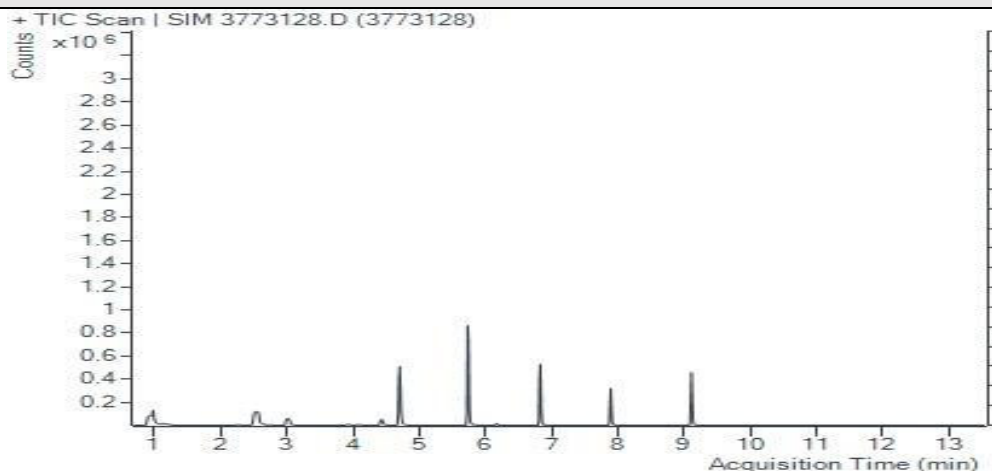
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	1,53	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	<1,1	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	0,6	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	10,8	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	77	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169467/2025-1.0

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

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: 37354f942acb0cc7a008249cdc9a22ad
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

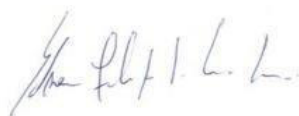
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169467/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3783819	Identificação da Amostra: AE - 05 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvia nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredictum	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								OBSERVAÇÕES: CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 2 de 2

02 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169468/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 02A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773125
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 08:30
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

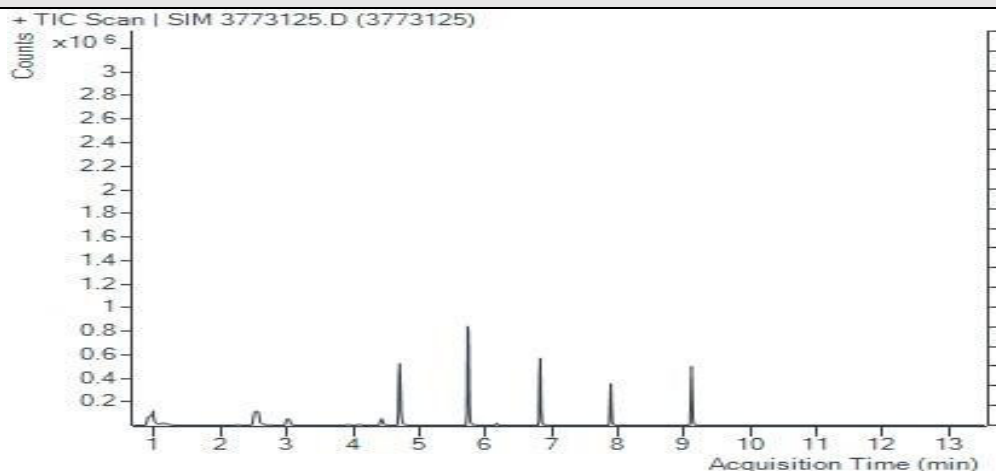
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	73	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169468/2025-1.0

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

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: e0b6f819783f98327355f08da8f2397b
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

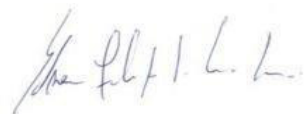
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 169468/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773125	Identificação da Amostra: AE 02A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE										Nº Grupo 44812 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024
DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			Cliente:	CNPJ:			DD 125 - CETESB
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11.99603 2749			Endereço:	TEL:			
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000			Cidade:	UF:			
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FICHA DE COLETA		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP			ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11.99603 2749			Responsável:	Ana Cecília Hardt			Email: ahardt@gl.br
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:					MATRIZ:					PARÂMETROS REQUERIDOS:		
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? ☐ S ☐ N Temperatura Ambiente:					1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: ☐ S- Coleta Simples ☐ C- Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					VOC - varredura		
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matriz (livre tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco			
3315597			AE 01A		7	-	22/06	10:30	02	X		
3315591			AE 01B		7	-	22/06	11:40	02	X		
3315596			AE 01C		7	-	22/06	14:10	02	X		
3315595			AE 01D		7	-	22/06	15:00	02	X		
3273125			AE-02A		7	-	23/06	08:30	02	X		
3315590			AE-02B		7	-	23/06	10:15	02	X		
3273127			AE-02C		7	-	23/06	11:10	02	X		
3273124			AE-02D		7	-	23/06	12:20	02	X		
3273128			AE-02E		7	-	23/06	13:40	02	X		
3315594			AE-03A		7	-	23/06	16:30	02	X		
3315589			AE-03B		7	-	23/06	18:10	02	X		
3315599			AE-03C		7	-	23/06	19:40	02	X		
3315588			AE-03D		7	-	23/06	20:40	02	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					METAIS SOLICITADOS					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)					METAIS TOTAIS SOLICITADOS					METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alessandra 15:30 T59		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberado por: (nome por extenso)			
Thayana Lima	25/06/25	12h30	Fernando		25/06/25	12h30	Thayana Lima de Oliveira					

Página: 1 de 2

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/08/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169397/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 03 D	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315588
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 20:40
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

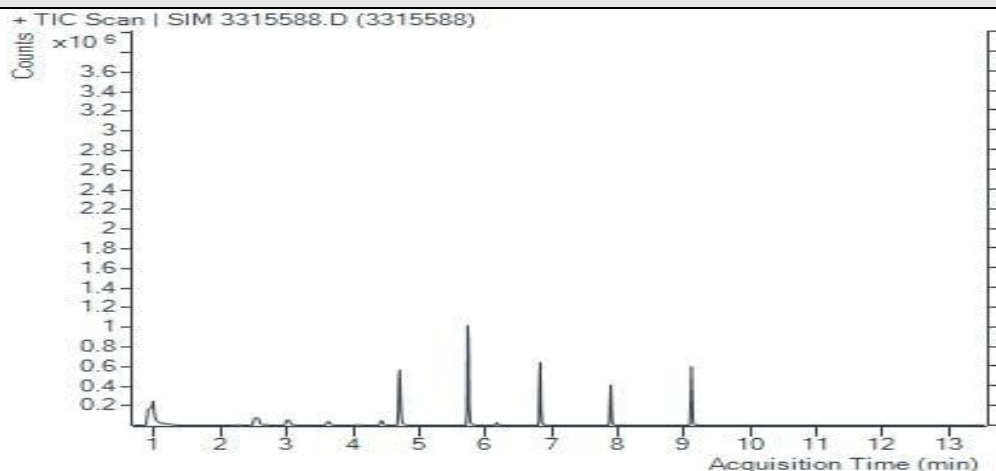
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	1,21	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	15,49	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	<1,1	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	0,6	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	8,6	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	15,49	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	76	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169397/2025-1.0

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

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: ee09ec22d6198e93535f4a3671e7d14c
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

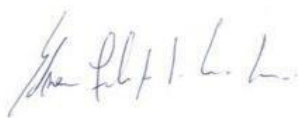
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Leticia Marques da Costa

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169397/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315588	Identificação da Amostra: AE 03 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



Page: 10

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169399/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 03 B	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315589
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 18:10
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

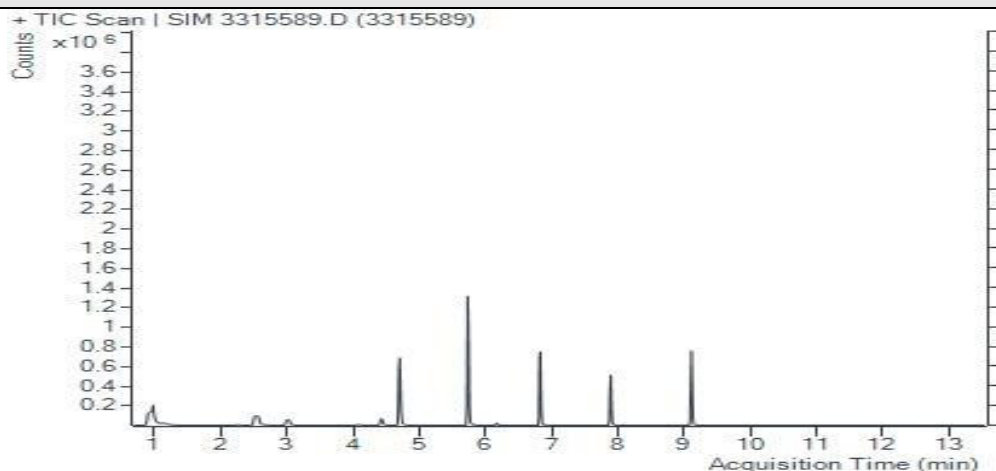
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	77	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169399/2025-1.0

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

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: be03370536fe7565384cd87af1dda579
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

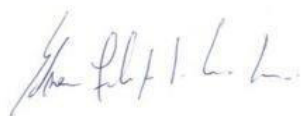
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169399/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315589	Identificação da Amostra: AE 03 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE										Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
										44812	☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL	5362-2024
										2025	Quantos Dias? 3	
DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM ZI - JARDIM Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000					Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11.99603.2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000					DD 125 - CETESB		
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FICHA DE COLETA		
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM ZI - JARDIM Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000					ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@gl.br					ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?		
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:					MATRIZ:					PARÂMETROS REQUERIDOS:		
() Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: () Outros () S- Coleta Simples () C- Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					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					VOC - varredura		
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (livre tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco				
3315597			AE 01A	7	-	22/06	10:30	02	X			
3315591			AE 01B	7	-	22/06	11:40	02	X			
3315596			AE 01C	7	-	22/06	14:10	02	X			
3315595			AE 01D	7	-	22/06	15:00	02	X			
3273125			AE-02A	7	-	23/06	08:30	02	X			
3315590			AE-02B	7	-	23/06	10:15	02	X			
3273127			AE-02C	7	-	23/06	11:10	02	X			
3273124			AE-02D	7	-	23/06	12:20	02	X			
3273128			AE-02E	7	-	23/06	13:40	02	X			
3315594			AE-03A	7	-	23/06	16:30	02	X			
3315589			AE-03B	7	-	23/06	18:10	02	X			
3315599			AE-03C	7	-	23/06	19:40	02	X			
3315588			AE-03D	7	-	23/06	20:40	02	X			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					METAIS SOLICITADOS					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)					METAIS TOTAIS SOLICITADOS					METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alessandra 15:30 T59		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)					
Thayana Lima	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	Thayana Lima de Oliveira						

Página: 1 de 2

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/08/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169400/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 02 B	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315590
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 10:15
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

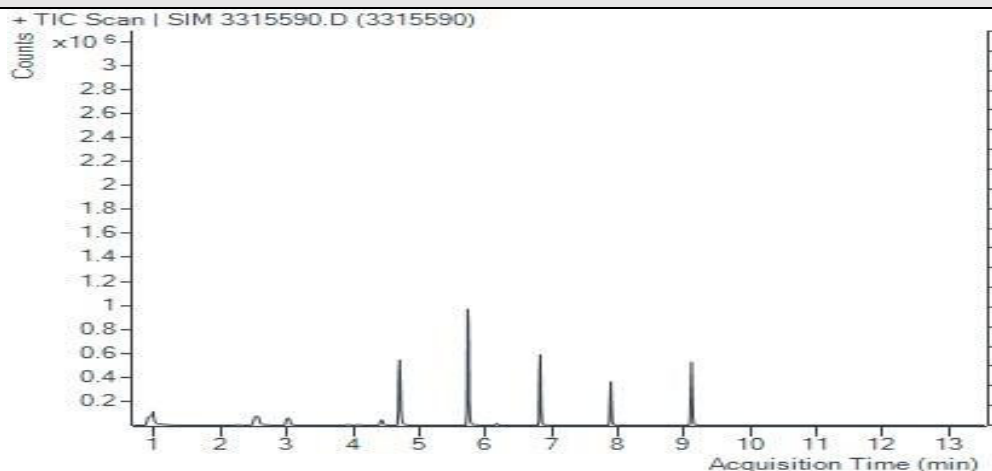
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	73	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169400/2025-1.0

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

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: f4a8fb0fc4688631416cc5f11055f4c3
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

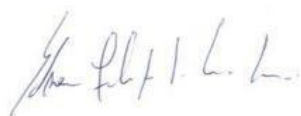
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169400/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315590	Identificação da Amostra: AE 02 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

[illegible]

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169401/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 01B	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315591
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 22/06/2025 11:40
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

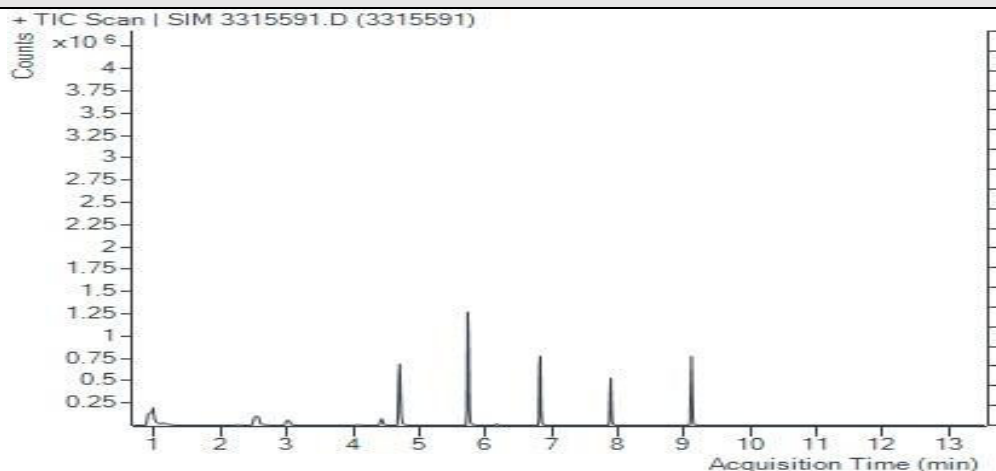
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	76	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169401/2025-1.0

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

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: 3f691fda6eb47e80a5489bbbf183bbd
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

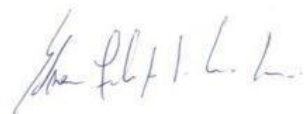
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169401/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315591	Identificação da Amostra: AE 01B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



 415245 44812/2021		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE		Nº Grupo 44812 2025		RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3		PROPOSTA Nº 5362-2024											
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		Cliente:		CNPJ:		DD 125 - CETESB											
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Endereço:		TEL:													
Cidade: São Paulo UF: SP		CEP: 05.588-000		Cidade:		UF: CEP:													
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO													
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Responsável: Ana Cecilia Hardt		Email: ahardt@cpt.br		Quantidade?											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:			MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:													
() Coleta Contratante (cliente)			Chuva nas últimas 24h? () S () N			1- Água Tratada			5- Água Salobra			9- Efluente			13- Lodo				
			Temperatura Ambiente:			2- Água Bruta			6- Água Superficial			10- Sedimento			14- Outros:				
() Outros			() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta			3- Água Consumo hum.			7- Água Subterrânea			11- Solo							
			Total de Horas: Intervalo:			4- Água Salina			8- Água de Reuso			12- Resíduo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)				VOC - varredura											
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data							Hora	Qt. Frasco				
3315597			AE 01A		7	-	22/06	10:30	02	X									
3315591			AE 01B		7	-	22/06	11:40	02	X									
3315596			AE 01C		7	-	22/06	14:10	02	X									
3315595			AE 01D		7	-	22/06	15:00	02	X									
3773125			AE-02A		7	-	23/06	08:30	02	X									
3315590			AE-02B		7	-	23/06	10:15	02	X									
3773127			AE-02C		7	-	23/06	11:10	02	X									
3773124			AE-02D		7	-	23/06	12:20	02	X									
3773128			AE-02E		7	-	23/06	13:40	02	X									
3315594			AE-03A		7	-	23/06	16:30	02	X									
3315589			AE-03B		7	-	23/06	18:10	02	X									
3315599			AE-03C		7	-	23/06	19:40	02	X									
3315588			AE-03D		7	-	23/06	20:40	02	X									
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS											
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADOS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS				EXPERIMENTOS OCEANUS LTDA							
												CNPJ: 28.383.198/0001-59							
												TEL.: 3293-7000							
												Recebido dia: 25/06/25							
												Alessandra 15:30 T54							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
Entregue por:		Data		Hora		Recebido por:		Data		Hora		Conferido por: (nome por extenso)				Liberado por: (nome por extenso)			
Ana Lima O.		25/06/25		12h30		Fernando		25/06/25		12h30		Ana Lima de Oliveira							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169403/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315592
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 18:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

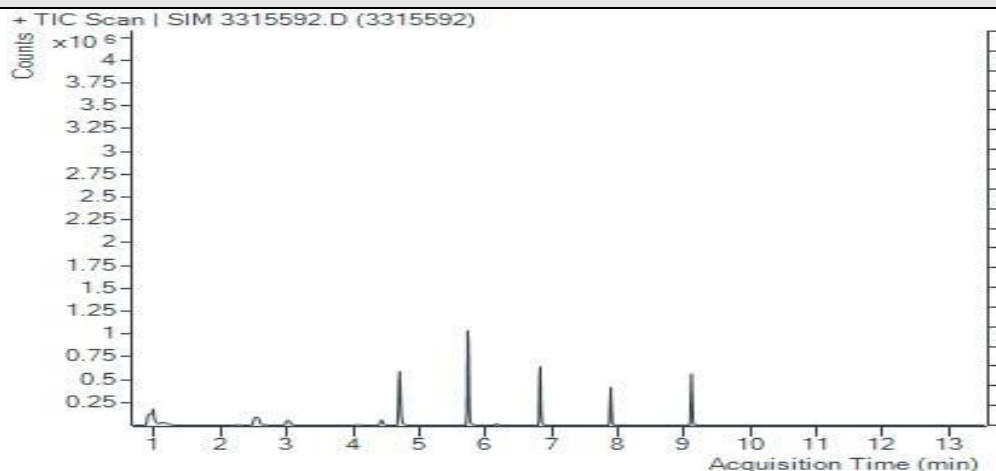
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	74	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169403/2025-1.0

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

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: 1af2b24e049d6b3a54ff49e5e286da83
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

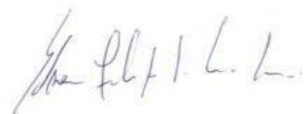
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169403/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315592	Identificação da Amostra: AE - 05 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				2 RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL ☐		Quantos Dias? 3		5362-2024	
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11.99603.2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
() Coleta Contratante (cliente) Chuva nas últimas 24h? () JS () JN Temperatura Ambiente: 2-Água Bruta 6-Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: () Outros () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo: 4-Água Salina 8-Água de Reuso 12- Resíduo									
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAIS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAIS TOTAIS SOLICITADOS				METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS	
								OBSERVAÇÕES: CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 7/25	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169410/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315593
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

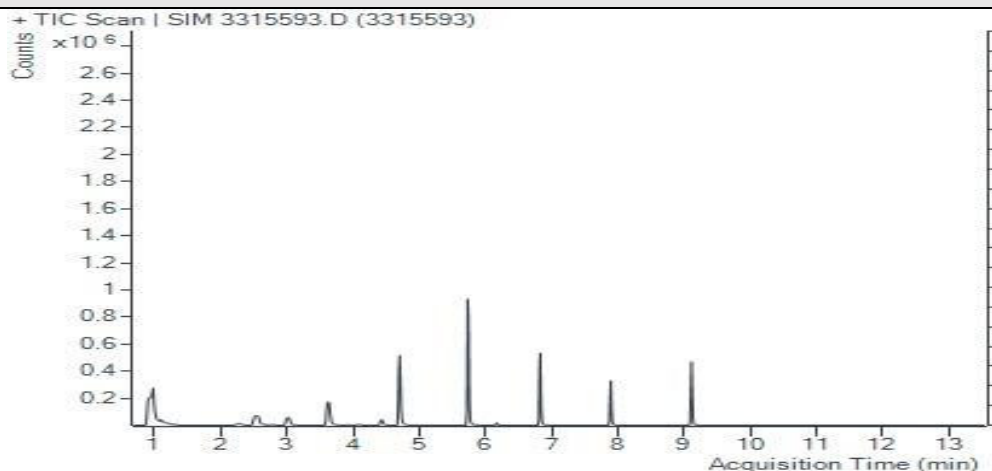
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	0,58	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	75,93	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	1,97	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	<1,1	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	0,6	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	1,5	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	77,90	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	71	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169410/2025-1.0

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

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: 7b6cabb11f8080ae04308a935c1aa4e1
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

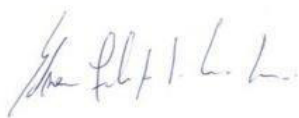
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169410/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315593	Identificação da Amostra: AE - 04 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredictum	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADOS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								RECEBIDO CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169416/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 03 A	
ID do Projeto: Projeto OSCP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315594
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 16:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

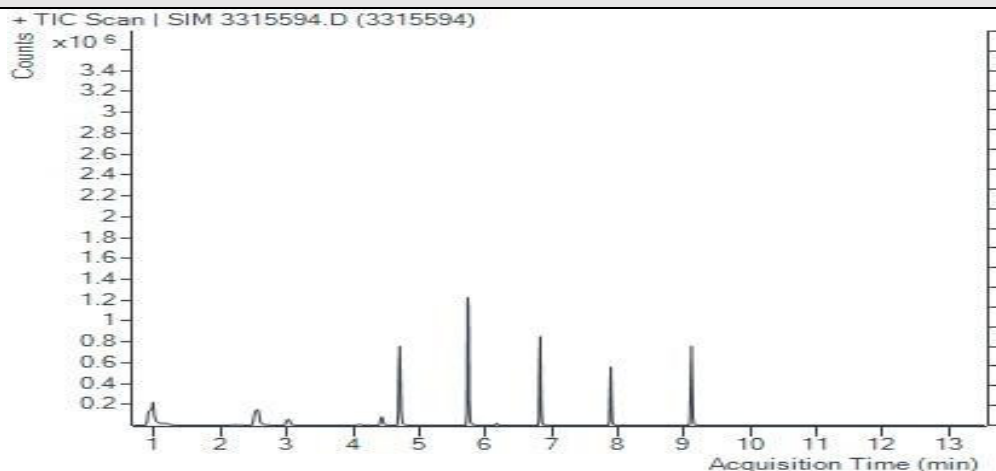
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	76	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169416/2025-1.0

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

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: 0b2cdb946058c99593866cc434b90696
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

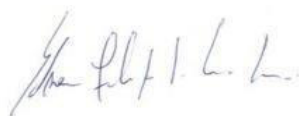
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169416/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315594	Identificação da Amostra: AE 03 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE										Nº Grupo 44812 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024
DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			Cliente:	CNPJ:			DD 125 - CETESB
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11. 99603 2749			Endereço:	TEL:			
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000			Cidade:	UF:			
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FICHA DE COLETA		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP			ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11. 99603 2749			Responsável:	Ana Cecília Hardt			Email: ahardt@gl.br
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:					MATRIZ:					PARÂMETROS REQUERIDOS:		
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? ☐ S ☐ N Temperatura Ambiente:					1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:					VOC - varredura		
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:					3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matriz (Vr tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco			
3315597			AE 01A		7	-	22/06	10:30	02	X		
3315591			AE 01B		7	-	22/06	11:40	02	X		
3315596			AE 01C		7	-	22/06	14:10	02	X		
3315595			AE 01D		7	-	22/06	15:00	02	X		
3273125			AE-02A		7	-	23/06	08:30	02	X		
3315590			AE-02B		7	-	23/06	10:15	02	X		
3273127			AE-02C		7	-	23/06	11:10	02	X		
3273124			AE-02D		7	-	23/06	12:20	02	X		
3273128			AE-02E		7	-	23/06	13:40	02	X		
3315594			AE-03A		7	-	23/06	16:30	02	X		
3315589			AE-03B		7	-	23/06	18:10	02	X		
3315599			AE-03C		7	-	23/06	19:40	02	X		
3315588			AE-03D		7	-	23/06	20:40	02	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					METAIS SOLICITADOS					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)					METAIS TOTAIS SOLICITADOS					METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alessandra 15:30 T59		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberado por: (nome por extenso)			
Thayana Lima	25.06.25	12h30	Fernando		25.06.25	12h30	Thayana Lima de Oliveira					

Página: 1 de 2
01 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/08/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169420/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 01 D	
ID do Projeto: Projeto OSCP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315595
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 22/06/2025 15:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

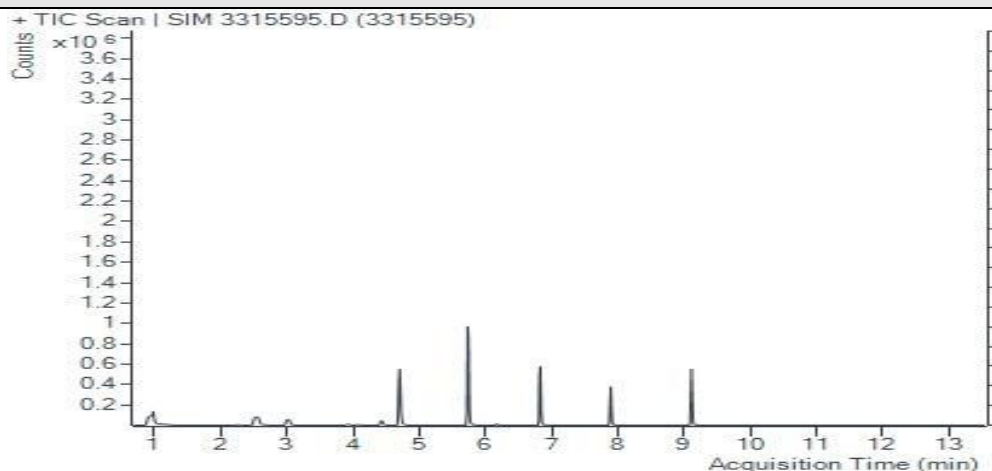
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	73	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169420/2025-1.0

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

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: a9f8aa2f36b5799187bde2bdf939bf57
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

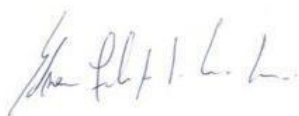
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169420/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315595	Identificação da Amostra: AE 01 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



 415245 44812/2021		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE		Nº Grupo 44812 2025		RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3		PROPOSTA Nº 5362-2024											
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		Cliente:		CNPJ:		DD 125 - CETESB											
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Endereço:		TEL:													
Cidade: São Paulo UF: SP		CEP: 05.588-000		Cidade:		UF: CEP:													
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO													
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Responsável: Ana Cecilia Hardt		Email: ahardt@cpt.br		Quantidade?											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:			MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:													
() Coleta Contratante (cliente)			Chuva nas últimas 24h? () S () N			1- Água Tratada			5- Água Salobra			9- Efluente			13- Lodo				
			Temperatura Ambiente:			2- Água Bruta			6- Água Superficial			10- Sedimento			14- Outros:				
() Outros			() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta			3- Água Consumo hum.			7- Água Subterrânea			11- Solo							
			Total de Horas: Intervalo:			4- Água Salina			8- Água de Reuso			12- Resíduo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)				VOC - varredura											
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora							Qt. Frasco					
3315597			AE 01A	7	-	22/06	10:30	02	X										
3315591			AE 01B	7	-	22/06	11:40	02	X										
3315596			AE 01C	7	-	22/06	14:10	02	X										
3315595			AE 01D	7	-	22/06	15:00	02	X										
3773125			AE-02A	7	-	23/06	08:30	02	X										
3315590			AE-02B	7	-	23/06	10:15	02	X										
3773127			AE-02C	7	-	23/06	11:10	02	X										
3773124			AE-02D	7	-	23/06	12:20	02	X										
3773128			AE-02E	7	-	23/06	13:40	02	X										
3315594			AE-03A	7	-	23/06	16:30	02	X										
3315589			AE-03B	7	-	23/06	18:10	02	X										
3315599			AE-03C	7	-	23/06	19:40	02	X										
3315588			AE-03D	7	-	23/06	20:40	02	X										
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS											
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADOS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS				EXPERIMENTOS OCEANUS LTDA							
												CNPJ: 28.383.198/0001-59							
												TEL.: 3293-7000							
												Recebido dia: 25/06/25							
												Alessandra 15:30 T54							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
Entregue por:		Data		Hora		Recebido por:		Data		Hora		Conferido por: (nome por extenso)				Liberado por: (nome por extenso)			
Maurício Lima		25/06/25		12h30		Fernando		25/06/25		12h30		Maurício Lima de Oliveira							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169425/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 01 C	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315596
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 22/06/2025 14:10
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

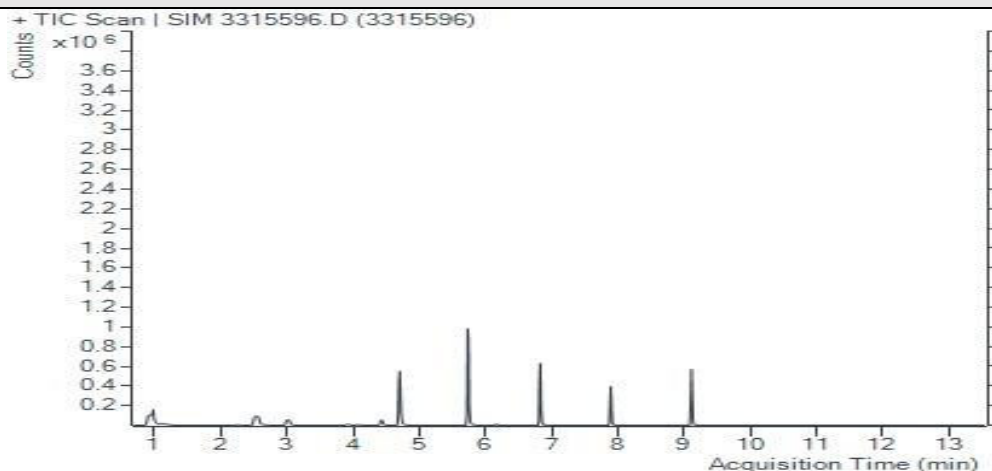
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	74	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169425/2025-1.0

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

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: 928af997c6e7fc8f309b442e832df01a
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

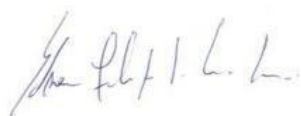
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169425/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315596	Identificação da Amostra: AE 01 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



 415245 44812/2021		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE		Nº Grupo 44812 2025		RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3		PROPOSTA Nº 5362-2024											
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		Cliente:		CNPJ:		DD 125 - CETESB											
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Endereço:		TEL:													
Cidade: São Paulo UF: SP		CEP: 05.588-000		Cidade:		UF: CEP:													
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA											
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenharia Helder Antonio Elias Garcia, 445 - LARANJEIROS - JARDIM		CNPJ: 05.505.380/0001-75		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO													
Endereço: Esmeralda		TEL: 11.99603.2749		Responsável: Ana Cecilia Hardt		Email: ahardt@cpt.br		Quantidade?											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:			MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:													
() Coleta Contratante (cliente)			Chuva nas últimas 24h? () S () N			1- Água Tratada			5- Água Salobra			9- Efluente			13- Lodo				
			Temperatura Ambiente:			2- Água Bruta			6- Água Superficial			10- Sedimento			14- Outros:				
() Outros			() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta			3- Água Consumo hum.			7- Água Subterrânea			11- Solo							
			Total de Horas: Intervalo:			4- Água Salina			8- Água de Reuso			12- Resíduo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)				VOC - varredura											
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora							Qt. Frasco					
3315597			AE 01A	7	-	22/06	10:30	02	X										
3315591			AE 01B	7	-	22/06	11:40	02	X										
3315596			AE 01C	7	-	22/06	14:10	02	X										
3315595			AE 01D	7	-	22/06	15:00	02	X										
3773125			AE-02A	7	-	23/06	08:30	02	X										
3315590			AE-02B	7	-	23/06	10:15	02	X										
3773127			AE-02C	7	-	23/06	11:10	02	X										
3773124			AE-02D	7	-	23/06	12:20	02	X										
3773128			AE-02E	7	-	23/06	13:40	02	X										
3315594			AE-03A	7	-	23/06	16:30	02	X										
3315589			AE-03B	7	-	23/06	18:10	02	X										
3315599			AE-03C	7	-	23/06	19:40	02	X										
3315588			AE-03D	7	-	23/06	20:40	02	X										
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS											
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS				EXPERIMENTOS OCEANUS LTDA							
												CNPJ: 28.383.198/0001-59							
												TEL.: 3293-7000							
												Recebido dia: 25/06/25							
												Alessandra 15:30 T54							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
Entregue por:		Data		Hora		Recebido por:		Data		Hora		Conferido por: (nome por extenso)				Liberado por: (nome por extenso)			
Maurício Lima		25/06/25		12h30		Fernando		25/06/25		12h30		Maurício Lima de Oliveira							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169429/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 01 A	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315597
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 22/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

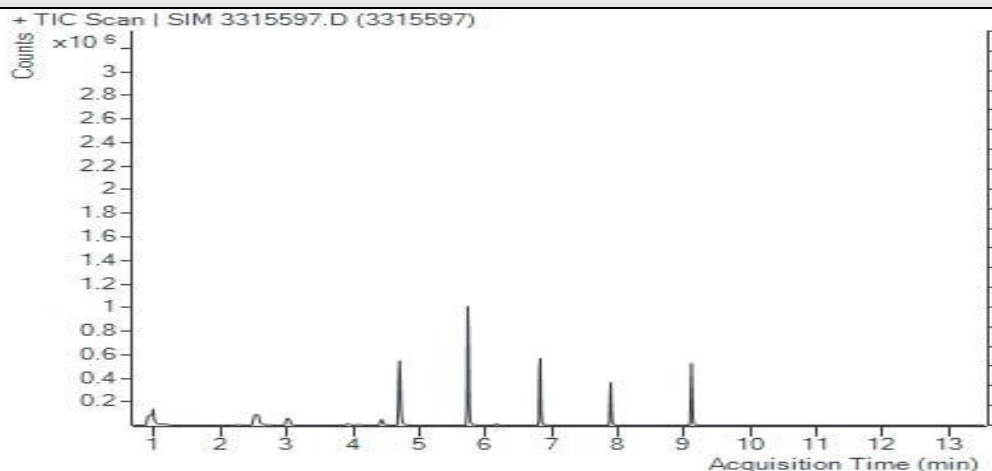
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	72	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169429/2025-1.0

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

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: c37a4089662ecee1a0af066aa79d161c
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 44812/2025. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

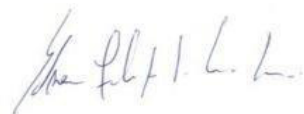
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva
Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169429/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315597	Identificação da Amostra: AE 01 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE										Nº Grupo 44812 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024
DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Hélio Antonio Elias Garças, 446 - JARDIM ZI - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			Cliente:	CNPJ:			DD 125 - CETESB
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11. 99603 2749			Endereço:	TEL:			
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000			Cidade:	UF:			
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FICHA DE COLETA		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Hélio Antonio Elias Garças, 446 - JARDIM ZI - JARDIM			CNPJ:	05.505.390/0001-75			ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP			ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO
Endereço:	Esmeralda			TEL:	11. 99603 2749			Responsável:	Ana Cecília Hardt			Email: ahardt@gl.br
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:					MATRIZ:					PARÂMETROS REQUERIDOS:		
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? ☐ S ☐ N Temperatura Ambiente:					1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:					VOC - varredura		
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:					3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matriz (livre tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco			
3315597			AE 01A		7	-	22/06	10:30	02	X		
3315591			AE 01B		7	-	22/06	11:40	02	X		
3315596			AE 01C		7	-	22/06	14:10	02	X		
3315595			AE 01D		7	-	22/06	15:00	02	X		
3273125			AE-02A		7	-	23/06	08:30	02	X		
3315590			AE-02B		7	-	23/06	10:15	02	X		
3273127			AE-02C		7	-	23/06	11:10	02	X		
3273124			AE-02D		7	-	23/06	12:20	02	X		
3273128			AE-02E		7	-	23/06	13:40	02	X		
3315594			AE-03A		7	-	23/06	16:30	02	X		
3315589			AE-03B		7	-	23/06	18:10	02	X		
3315599			AE-03C		7	-	23/06	19:40	02	X		
3315588			AE-03D		7	-	23/06	20:40	02	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					METAIS SOLICITADOS					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)					METAIS TOTAIS SOLICITADOS					METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alessandra 15:30 T59		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberado por: (nome por extenso)			
Thayana Lima	25/06/25	12h30	Fernando		25/06/25	12h30	Thayana Lima de Oliveira					

Página: 1 de 2
01 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/08/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169436/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315598
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 15:15
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

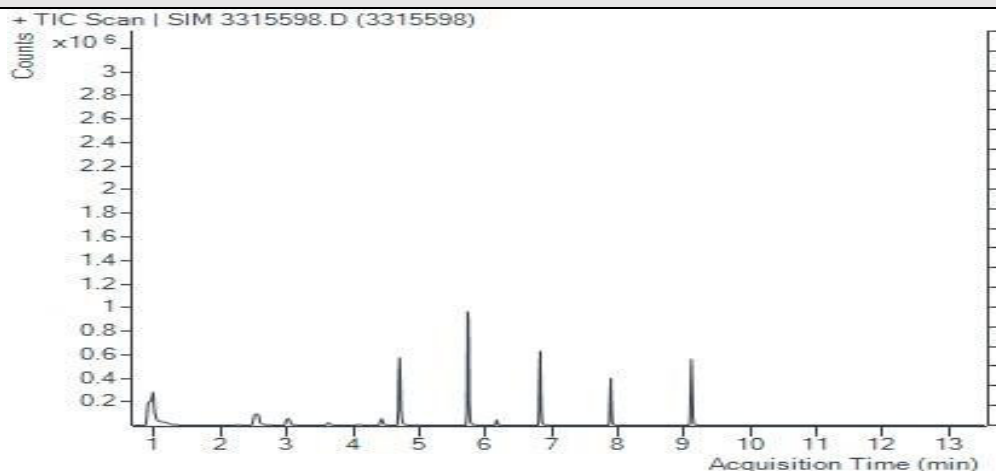
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	0,67	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	8,27	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	0,9	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	3,5	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	8,27	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	74	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169436/2025-1.0

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

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: b01ab1a60f84382f827de451fe1700d3
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

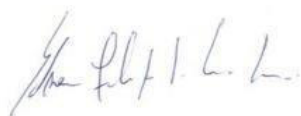
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169436/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315598	Identificação da Amostra: AE - 05 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredicto	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								RECEBIDO CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169443/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 03 C	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315599
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 19:40
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

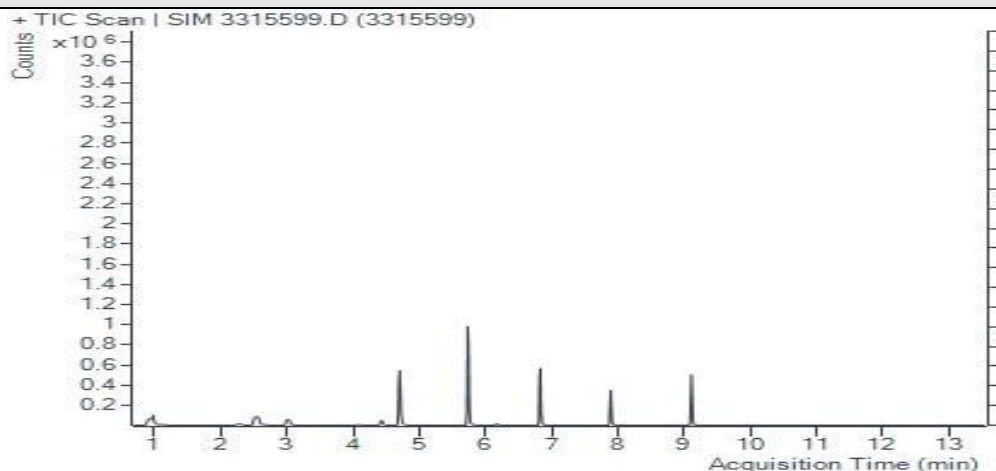
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	71	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169443/2025-1.0

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

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: 49e7dfe2f0aa02e481c0bf36eef42207
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

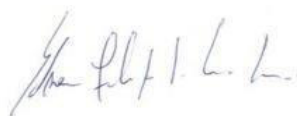
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169443/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315599	Identificação da Amostra: AE 03 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



Page: 10

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169447/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315600
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 11:20
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

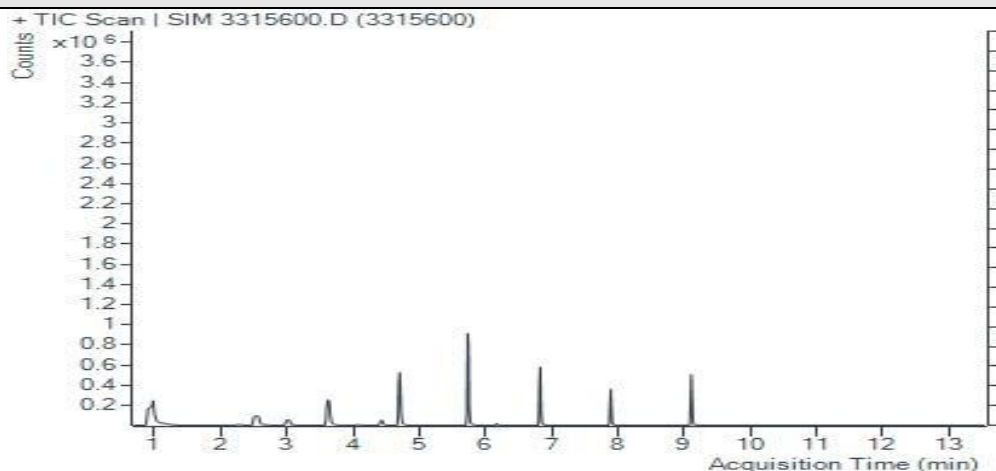
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	73	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169447/2025-1.0

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

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: a0ff463df73be00c365f452bcf72e180
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

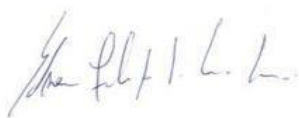
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169447/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315600	Identificação da Amostra: AE - 04 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredictum	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								RECEBIDO CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169451/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE-04 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315601
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

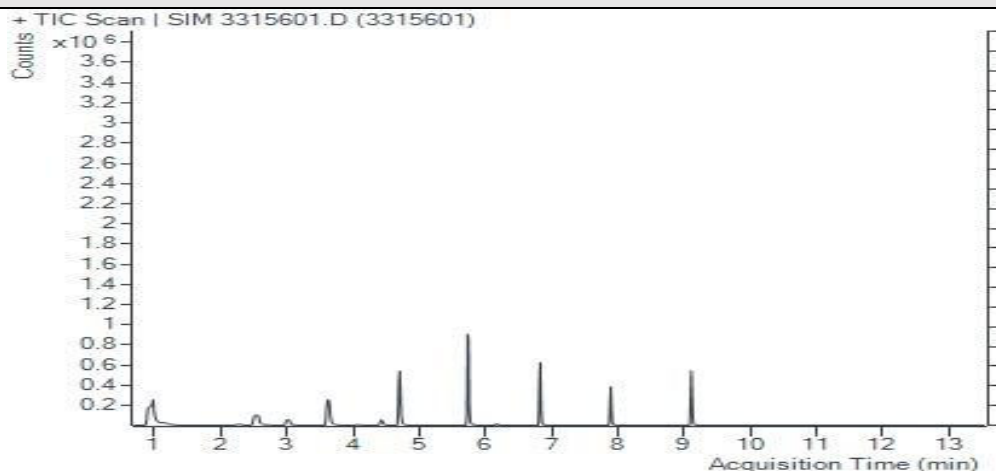
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	74	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169451/2025-1.0

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

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: 98968f8100bc277248d976c53a52ee85
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

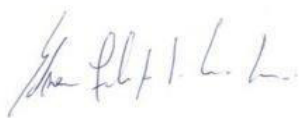
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 169451/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315601	Identificação da Amostra: AE-04 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



Página: 02 de 02

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169455/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315602
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 16:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

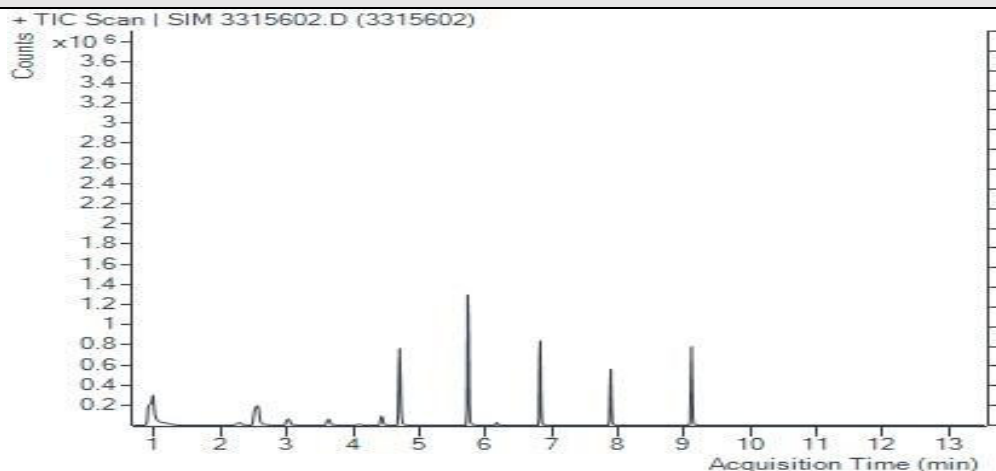
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloretoano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	1,33	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	17,87	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloro de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	9,3	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	17,87	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	77	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169455/2025-1.0

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

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: e11581bf02580596789f3e9bd74c2b7e
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

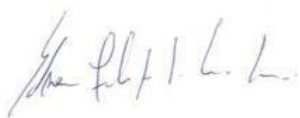
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169455/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315602	Identificação da Amostra: AE - 05 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Theodor Antonio Cabral, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Theodor Antonio Cabral, 445 - JARDIM ESMERALDA CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredicto	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo					
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								RECEBIDO CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169463/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 02 D	
ID do Projeto: Projeto OCSF_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773124
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

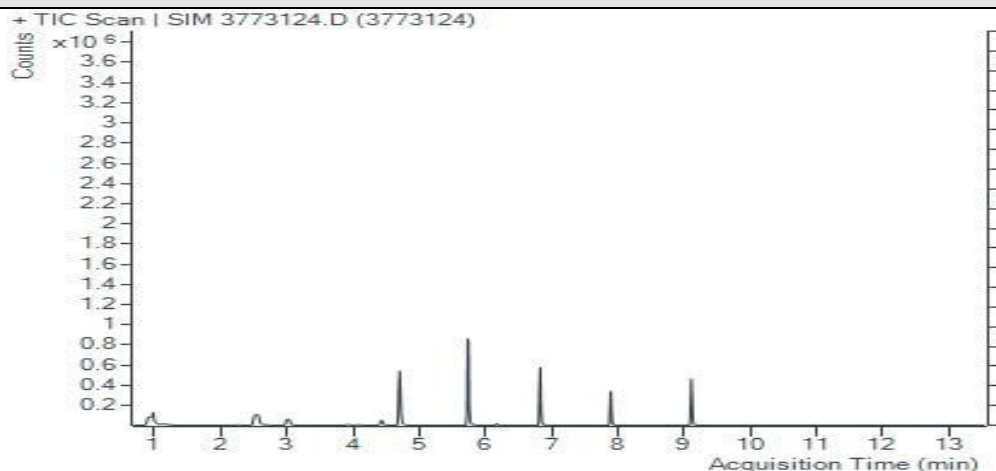
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	71	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169463/2025-1.0

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

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: 6444bdfcf3fa744fc90772e365e47339
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

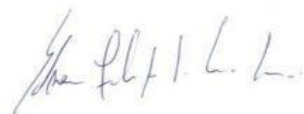
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169463/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773124	Identificação da Amostra: AE 02 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
				44812 2025	☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quantos Dias? 3	5362-2024
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)		(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Cliente:		DD 125 - CETESB
Endereço:	Esmeralda	TEL:	11. 99603 2749	Endereço:		
Cidade:	São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000	Cidade:		UF:		
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO		FICHA DE COLETA
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM Z1 - JARDIM	CNPJ:	05.505.390/0001-75	ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP	ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO
Endereço:	Esmeralda	TEL:	11. 99603 2749	Responsável:	Ana Cecília Hardt	Quantidade?
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:
() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () S () N	1- Água Tratada	5- Água Salobra	9- Efluente	13- Lodo	VOC - varredura
	Temperatura Ambiente:	2- Água Bruta	6- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:	
() Outros	() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta	3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo		
	Total de Horas: Intervalo:	4- Água Salina	8- Água de Reuso	12- Resíduo		
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)		
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data
3315597			AE 01A	7	-	22/06 10:30
3315591			AE 01B	7	-	22/06 11:40
3315596			AE 01C	7	-	22/06 14:10
3315595			AE 01D	7	-	22/06 15:00
3273125			AE-02A	7	-	23/06 08:30
3315590			AE-02B	7	-	23/06 10:15
3273127			AE-02C	7	-	23/06 11:10
3273124			AE-02D	7	-	23/06 12:20
3273128			AE-02E	7	-	23/06 13:40
3315594			AE-03A	7	-	23/06 16:30
3315589			AE-03B	7	-	23/06 18:10
3315599			AE-03C	7	-	23/06 19:40
3315588			AE-03D	7	-	23/06 20:40
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAIS SOLICITADOS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAIS TOTAIS SOLICITADOS		
				METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)
Thayana Lima	25.06.25	12h30	Fernando	25.06.25	12h30	Thayana Lima de Oliveira
				Liberado por: (nome por extenso)		

Página: 01 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/08/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169464/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773126
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 24/06/2025 09:30
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

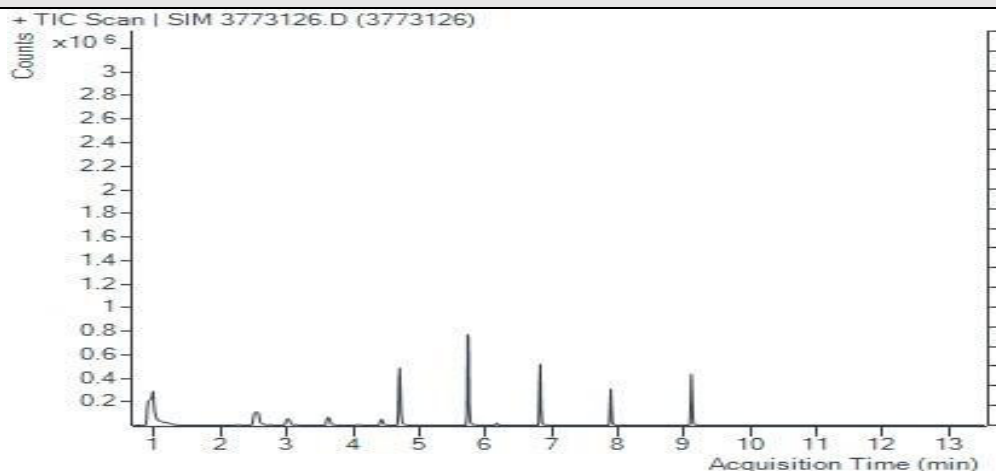
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	71	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169464/2025-1.0

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

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: 32ef5ca2f39f32c71b41a4ef67df7e53
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 44810/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

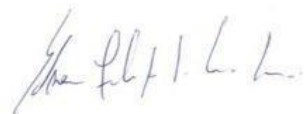
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da 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: 169464/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773126	Identificação da Amostra: AE - 04 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				Nº Grupo		RUSH		PROPOSTA Nº	
						☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL		5362-2024	
						Quantos Dias? 3			
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11. 99603 2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000				DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Endereço: AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 445 - JARDIM ESMERALDA				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@ipt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:				VOC - Veredictum	
☐ Outros ☐ S - Coleta Simples ☐ C - Coleta Composta				3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo					
Total de Horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo									
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)					
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
3773126	14		AE-04 A	7	-	24/06	09:30	02	X
3315601	15		AE-04 B	7	-	24/06	10:30	02	X
3315600	16		AE-04 C	7	-	24/06	11:20	02	X
3315593	17		AE-04 D	7	-	24/06	12:00	02	X
3315598	18		AE-05 A	7	-	24/06	15:15	02	X
3315602	19		AE-05 B	7	-	24/06	16:00	02	X
3783819	20		AE-05 C	7	-	24/06	17:00	02	X
3315592	21		AE-05 D	7	-	24/06	18:00	02	X
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAS SOLICITADAS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAS TOTAIS SOLICITADAS				METAS DISSOLVIDAS SOLICITADAS	
								RECEBIDO CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 25/06/25 Alexsandra 15:30 73°C	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberado por: (nome por extenso)		
João Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	João Lima de Oliveira			

Página: 02 de 02

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.: 5 / Data: 05/09/2024 JV

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169465/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE 02 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773127
Matriz: Água Subterrânea (A.S)	Data da amostragem: 23/06/2025 11:00
Data de emissão do R.E.: 27/06/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Orgânicos

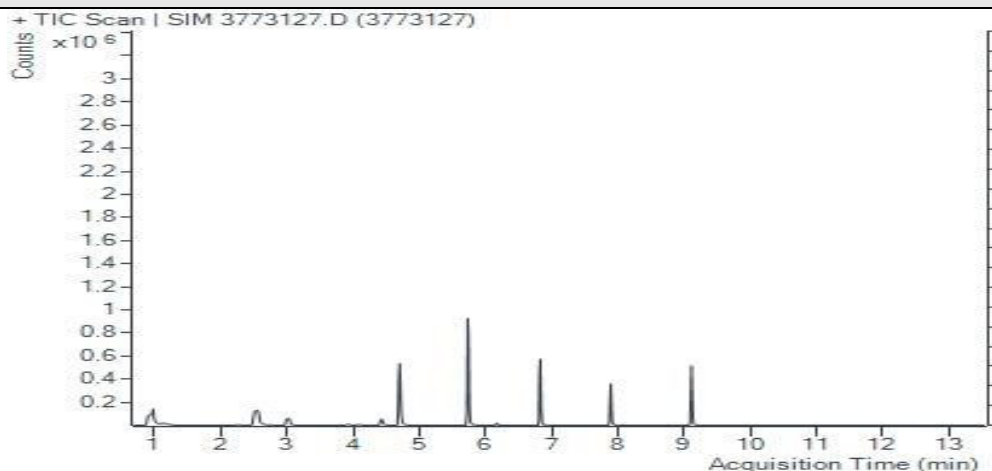
Voláteis

Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CETESB
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	2000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	53,0
1,1-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Dibromoetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	1000
1,2-Dicloroetano	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	5,0
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Dicloropropano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
2-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---

4-Clorotolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Benzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	5,0
Bromobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromodichlorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	---
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Clorobenzeno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	120,0
Clorofórmio	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Clorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromoclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Dibromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Estireno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Etilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	300,0
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	---
Isopropilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
m,p-Xilenos	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
o-Xileno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
n-Propilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
p-Isopropiltolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Sec-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Terc-Butilbenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Tetracloroeteno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	40,0
Tolueno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	30,0
Trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1,2-Tricloroeteno	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	4,0
Cloreto de Vinila	µg/L	0,15	0,5	1	N.D	0,5
Diclorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	20,0
Cloroetano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Bromometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Diclorodifluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorofluorometano	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
1,1-Dicloroeteno	µg/L	0,01	0,03	1	N.D	30,0
Xilenos	µg/L	0,3	1,1	---	N.D	500,0
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	0,3	1,1	1	N.D	---
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	µg/L	1,0	3,3	---	N.D	20,0
1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	0,018	0,06	---	N.D	50,0

CROMATOGRAMAS



Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Unidade	Método	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	Voláteis - (µg/L)	73	70 - 130

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169465/2025-1.0

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

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: 2cd1a0993dbb49287e1f1310f78ad871
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 44812/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

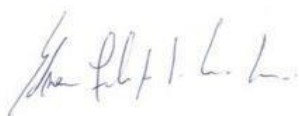
Voláteis: EPA 8260 D / 5021 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rejane Oliveira da Silva

Relatório revisado por: Rejane Oliveira da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 169465/2025-1.0

Cliente: FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773127	Identificação da Amostra: AE 02 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



Página: 1 de 1

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169774/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3783821
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,6	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	150	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	150,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	19069	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	21153	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	28712	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	27517	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	149	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169774/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	5,0	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	168,5	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	1,1	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	16,6	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,2	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	3,3	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	14	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	73	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	10000	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	24	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	2048	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	10749	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	24701	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	22613	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	6858	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	19,7	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169774/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: b239338aa57ec6e38ac697248fb78104
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

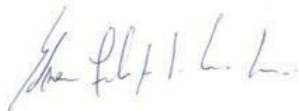
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169774/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3783821
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3570,10	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	3898,71	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	4,40	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2460,00	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	2,6664	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,200000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	2,46010	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,06666	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1235,050	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,84494	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,06924	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	536,0000	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	175,5648	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	884,643	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	74,54720	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,20625	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	983,665	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,47740	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,010670	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	2,234	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	150	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	572,35	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	537,75	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: b239338aa57ec6e38ac697248fb78104

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

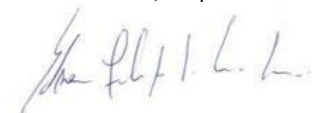
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169774/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3783821	Identificação da Amostra: AE - 04 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOL OCE		4.5254 44861/2025		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo 44861 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3		PROPOSTA Nº 5362-2024		
DADOS DO CONTRATANTE						DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749 CEP: 05.588-000		Cliente: CNPJ: Endereço: TEL: Cidade: UF: CEP:				DD 125 - CETESB			
FATURAR PARA:						DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda				CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubaluba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecilia Harati Email: aharti@cpt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:						MATRIZ:						PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:						1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: ☐ S- Coleta Simples ☐ C- Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo						Metale Metano / Etano / Etano COD Alcalinidade Total e Bicarbonato Cátions e Ânions	
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)						INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco					
3315626	14		AE-04A	7	-	24/06	09:30	07	X	X	X		
3315631	15		AE-04B	7	-	24/06	10:30	07	X	X	X		
3783820	16		AE-04C	7	-	24/06	11:20	07	X	X	X		
3783821	17		AE-04D	7	-	24/06	12:20	07	X	X	X		
3315621	18		AE-05A	7	-	24/06	15:15	07	X	X	X		
3315623	19		AE-05B	7	-	24/06	16:00	07	X	X	X		
3315624	20		AE-05C	7	-	24/06	17:00	07	X	X	X		
3315632	21		AE-05D	7	-	24/06	18:00	07	X	X	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						METAIS SOLICITADOS						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)						METAIS TOTAIS SOLICITADOS						OBSERVAÇÕES:	
												CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberto por: (nome por extenso)			
May, Lima O.		25/06/25	12h30	Fernando		25/06/25	12h30	May, Lima de Oliveira		Recebido dia 25/06/25			
Página: 1 de 1		02 02								Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATE:26/10/2021-BA Pleasant 15:30 T3C			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169753/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315618
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 11:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 3
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	3,0	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	64	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	64,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	14883	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	16671	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	3982	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	2776	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	10074	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	149	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	4	10325	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169753/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,4	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	26,3	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,8	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	3	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	254	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	271	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	11	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	40	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	6510	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	14154	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	22279	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,1	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	6515	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Lítio Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	38	---
Estanho Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Estrôncio Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	116	---
Titânio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Mercúrio Dissolvido	µg/L	0,027	0,09	1	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

LQ = Limite de Quantificação do método

NA = Não Aplicável

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169753/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

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 - 24rd Edition - 2023
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: 5eccae9f0a0028de2d7329529224cc85
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

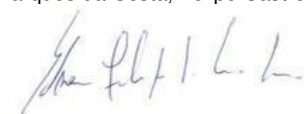
RELATÓRIO DE ENSAIO: 169753/2025-1.0

PÁGINA 3 de 4

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Mercúrio Dissolvido por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio
Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da Silva
Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169753/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315618
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 11:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): 3
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	64	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1049,60	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	57,82	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	419,62	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	718,998	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	4,740	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	1,2221	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,016000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,38398	---
Bérblio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,04444	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	707,700	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---

PÁGINA 1 de 5

Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	14,5256	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	166,7840	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	535,773	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	1,45600	---
Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,05000	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	969,136	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,10230	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08635	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	7,772	---
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2250,78	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2413,13	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,48	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 5eccae9f0a0028de2d7329529224cc85

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

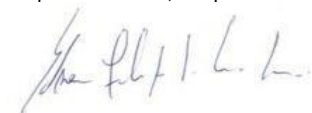
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leandro Juvencio, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da 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: 169753/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315618	Identificação da Amostra: AE - 02 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169754/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315619
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 08:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	3,1	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	53	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	53,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	16032	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	17840	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	1324	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	891	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	11539	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	4	11837	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169754/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,4	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	31,6	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,6	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	<50	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	194	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	11	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	33	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	5897	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	13264	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	16229	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,8	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	6126	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169754/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: cf4ed90bb36716a479d1b0f815f9a1d4
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

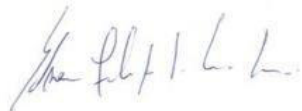
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169754/2025-1.0
Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315619
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 08:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2172,73	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2024,83	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,52	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	869,20	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	823,885	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	1,2221	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,016000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,46136	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	663,200	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	10,3984	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	156,8256	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	485,323	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	1,20120	---

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03750	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	705,962	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03410	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,002910	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,14130	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	53	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	27,54	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	452,10	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: cf4ed90bb36716a479d1b0f815f9a1d4

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

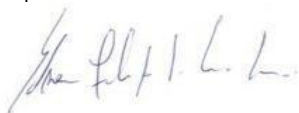
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa

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: 169754/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315619	Identificação da Amostra: AE - 02 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169756/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315621
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 15:15
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,9	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	251	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	251,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	59542	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	81890	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	31171	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	30381	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	333	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	459	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169756/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,3	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	109,1	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,6	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,7	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,6	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,2	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	5	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	135	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	242	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	8	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1496	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	18345	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	36654	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	76513	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	8859	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	21,3	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169756/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 91bcd4906e6f46e05356acbf7221905a
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

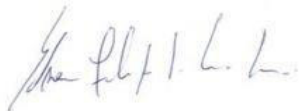
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169756/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315621
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 15:15
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	6450,89	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	6972,02	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,88	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	4116,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	23,562	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	0,8888	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,012000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	1,59286	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1832,700	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,08653	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03462	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	12,9712	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	226,7904	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	1509,793	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	54,45440	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,07500	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	3328,315	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,17050	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,005820	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	4,131	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	251	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	631,90	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	1679,03	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 91bcd4906e6f46e05356acbf7221905a

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

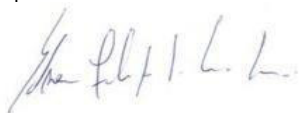
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da 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: 169756/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315621	Identificação da Amostra: AE - 05 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE

Nº Grupo	
----------	--

44861
2025

RUSH

☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL

Quantos Dias? 3

PROPOSTA N°

5362-2024

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		
	AV. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - JARDIM		
Endereço:	Esmeralda		
Cidade:	São Paulo	UF:	SP

CNPJ:	05.505.390/0001-75
TEL:	11. 99603 2749
CEP:	05.588-000

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente:	CNPJ:	
Endereço:	TEL:	
Cidade:	UF:	CEP:

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DD 125 - CETESB

FATURAR PARA:

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PÉQUISAS TECNOLÓGICAS
 Av. Engenheiro Nelson Antônio Cilas Garcia, 440 - Conj. 21 - Jarumã

Endereço: Esmeralda

CNPJ: 05.505.390/0001-75
TEL: 11.99603.2749

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo-SP

Responsável: Ana Cecília Hardt Email: ahardt@int hr

ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO

Quantity

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () S () N
	Temperatura Ambiente:
() Outros	() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
	Total de Horas: Intervalo:

MATRIZ:

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	

PARÂMETROS REQUERIDOS:

[illegible]

INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)

INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)

[illegible]

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

METAIS SOLICITADOS

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

[illegible]**USO EXCLUSIVO DO CLIENTE****USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS**

Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberto por: (nome por extenso)
Maiz Lima O.	25/06/25	12h30	Fernando	25/06/25	12h30	Maiz Lima de Oliveira	Recebido dia 25/06/25 Alessandra 15:30 T3C

Anexo: H0106-300 / REC: 57 Data: 25/06/2025
 Página: 01 de 02

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169757/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315622
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 20:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,2	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	81	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	81,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	9561	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	11713	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	38049	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	17704	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	71	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	1053	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	1179	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169757/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	<0,1	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,1	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,5	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	87	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	37	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	184	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	3822	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	13620	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	22400	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	3487	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169757/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: d7d6ef004a829f9c0e7b7d9a0410ff1c
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

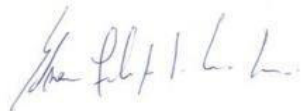
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169757/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315622
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 20:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2046,52	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2070,61	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	0,59	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1328,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	75,184	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,01606	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	681,000	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	1,9832	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	89,2672	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	314,551	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	6,69760	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03125	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	974,400	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	2,662	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	81	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	368,24	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	269,62	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	5,069	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: d7d6ef004a829f9c0e7b7d9a0410ff1c

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

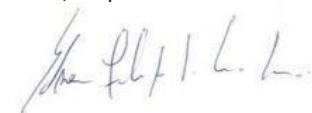
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169757/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315622	Identificação da Amostra: AE - 03 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169758/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315623
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 16:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,8	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	147	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	147,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	71907	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	84319	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	36437	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	28984	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	98	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169758/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,8	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,2	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	93,1	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	4,4	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,9	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,6	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,4	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	2	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	148	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	441	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1062	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	9476	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	31411	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	59743	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	6131	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	34,8	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169758/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: 72f619dec91fd87d00467b5efacf9d41
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

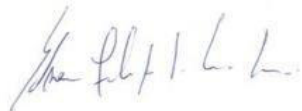
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169758/2025-1.0
Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315623
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 16:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	5041,44	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	5174,69	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	1,30	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2410,80	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,008000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	1,35926	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1570,550	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,04581	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03462	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	23,6376	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	156,9536	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	779,875	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	38,65680	---

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,08750	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	2598,820	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,06820	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,042680	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,01968	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	4,529	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	147	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	602,87	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	2027,78	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 72f619dec91fd87d00467b5efacf9d41

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

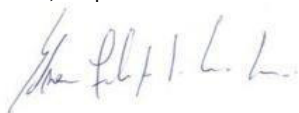
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169758/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315623	Identificação da Amostra: AE - 05 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOL OCE		4.5254 64861/2025		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo 44861 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024				
DADOS DO CONTRATANTE						DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749 CEP: 05.588-000		Cliente: CNPJ: Endereço: TEL: Cidade: UF: CEP:				DD 125 - CETESB				
FATURAR PARA:						DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA		
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda				CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11. 99603 2749		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubaluba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecilia Haroti Email: aharti@cpt.br				ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO Quantidade?				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:						MATRIZ:						PARÂMETROS REQUERIDOS:		
() Coleta Contratante (cliente) Chuvva nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente:						1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:								
() Outros () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de Horas: Intervalo:						3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo								
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)						INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)								
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Fresco	Metano / Elenco / Etano	COD	Alcalinidade Total e Bicarbonato	Cátions e Ânions		
3315626	14		AE-04A	7	-	24/06	09:30	07	X	X	X	X		
3315631	15		AE-04B	7	-	24/06	10:30	07	X	X	X	X		
3783820	16		AE-04C	7	-	24/06	11:20	07	X	X	X	X		
3783821	17		AE-04D	7	-	24/06	12:20	07	X	X	X	X		
3315621	18		AE-05A	7	-	24/06	15:15	07	X	X	X	X		
3315623	19		AE-05B	7	-	24/06	16:00	07	X	X	X	X		
3315624	20		AE-05C	7	-	24/06	17:00	07	X	X	X	X		
3315632	21		AE-05D	7	-	24/06	18:00	07	X	X	X	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						METAIS SOLICITADOS						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)						METAIS TOTAIS SOLICITADOS						OBSERVAÇÕES:		
												CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS								
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberto por: (nome por extenso)				
May, Lima O.		25/06/25	12h30	Fernando		25/06/25	12h30	May, Lima de Oliveira		Recebido dia 25/06/25		Pleasantia 15:30 T3C		

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169759/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315624
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 17:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,2	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	117	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	117,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	22021	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	23072	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	26293	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	25748	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169759/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,6	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,2	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	64,2	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,9	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	8	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,2	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	34	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	61	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	978	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1076	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	8044	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	27932	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	20758	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	5351	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	83,4	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169759/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 36e455b7b078bbcad0cc7c9c378ac10e
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

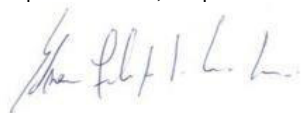
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

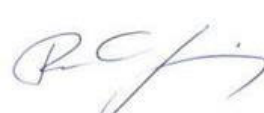
Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169759/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315624
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 17:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3075,35	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	3194,53	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	1,90	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1918,80	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,008000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,93732	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1396,600	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,04581	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	0,2520	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	52,4208	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	136,9856	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	662,021	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	39,16640	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,07500	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	902,973	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	1,15940	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,01476	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	1,867	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	117	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	535,56	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	620,99	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 36e455b7b078bbcad0cc7c9c378ac10e

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

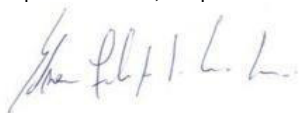
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da 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: 169759/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315624	Identificação da Amostra: AE - 05 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOL OCE		4.5254 44861/2025		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo 44861 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024			
DADOS DO CONTRATANTE						DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000						Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: TEL: 11.99603.2749 Cidade: UF: CEP: 05.588-000						DD 125 - CETESB	
FATURAR PARA:						DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA	
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM Endereço: Esmeralda						ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubaluba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecilia Harati Email: aharti@cpt.br						ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:						MATRIZ:						PARÂMETROS REQUERIDOS:	
☐ Coleta Contratante (cliente) Chuvia nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:						1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: ☐ S- Coleta Simples ☐ C- Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo						Metano / Etano / Etano COD Alcalinidade Total e Bicarbonato Cátions e Ânions	
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)						INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco					
3315626	14		AE-04A	7	-	24/06	09:30	07	X	X	X		
3315631	15		AE-04B	7	-	24/06	10:30	07	X	X	X		
3783820	16		AE-04C	7	-	24/06	11:20	07	X	X	X		
3783821	17		AE-04D	7	-	24/06	12:20	07	X	X	X		
3315621	18		AE-05A	7	-	24/06	15:15	07	X	X	X		
3315623	19		AE-05B	7	-	24/06	16:00	07	X	X	X		
3315624	20		AE-05C	7	-	24/06	17:00	07	X	X	X		
3315632	21		AE-05D	7	-	24/06	18:00	07	X	X	X		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						METAIS SOLICITADOS						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)						METAIS TOTAIS SOLICITADOS						OBSERVAÇÕES:	
												CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-59	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)		Liberto por: (nome por extenso)			
May, Lima O.		25/06/25	12h30	Fernando		25/06/25	12h30	May, Lima de Oliveira		Recebido dia 25/06/25 Plesamdea 15:30 T3C			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169760/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315625
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 10:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	1,9	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	55	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	55,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	16273	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	18303	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	5383	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	4022	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	7888	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	4	12675	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169760/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,4	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	29,7	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,5	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	3,7	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	4	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	1	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	<50	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	2322	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	18	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	23	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	5882	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	13703	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	15421	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,6	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	6618	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169760/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: ff260b7ed85690ad9f6d5766c87c3e9c
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

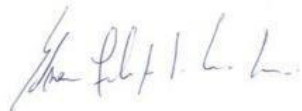
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169760/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315625
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 10:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2007,76	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2137,82	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,14	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	902,00	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	563,203	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	1,9998	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,016000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,43362	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,06666	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	685,150	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,21349	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	124,4592	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	169,4208	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	484,089	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,83720	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	670,813	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,13640	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,004850	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	0,0507	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,12560	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	55	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	83,66	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	458,90	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: ff260b7ed85690ad9f6d5766c87c3e9c

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

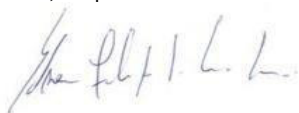
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169760/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315625	Identificação da Amostra: AE - 02 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169761/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315626
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 09:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	9,6	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	166	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	166,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	18765	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	20379	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	58640	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	55973	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	110	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	73	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169761/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,1	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	3,0	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	329,1	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	10,3	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	39,2	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	15,4	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,5	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	19	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	503	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	16607	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	7010	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	8380	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	25777	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	20892	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	5488	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	200	---	450	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169761/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 760ac21271d1b168504bed65e531cb23
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

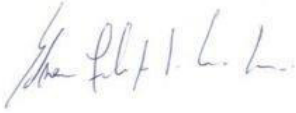
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Bruna Pina, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169761/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315626
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 09:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	4419,29	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	4197,25	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	2,58	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2722,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,120000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	4,80486	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,06666	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1288,850	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	1,99528	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,88858	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	890,1352	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	140,4928	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	689,674	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	255,16400	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,09375	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	908,802	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,64790	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,099910	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,02706	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	15,392	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	166	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	1164,24	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	529,17	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	3,476	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 760ac21271d1b168504bed65e531cb23

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

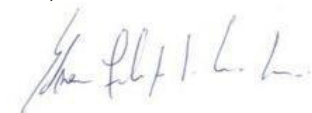
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Bruna Pina, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha

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: 169761/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315626	Identificação da Amostra: AE - 04 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa



CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE

Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
44861 2025	☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3	5362-2024

DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Hektor Antonio Elias Garcia, 449 - JARDIM 21 - JARDIM	CNPJ: 05.505.390/0001-75	Endereço: Esmeralda	TEL: 11.99603.2749	Cliente:	CNPJ:	Endereço:	TEL:	
Cidade: São Paulo	UF: SP	CEP: 05.588-000	Cidade:	UF:	CEP:			

FATURAR PARA:			DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenharia Metalúrgica Carlos Chagas, 440 - JARDIM 21 - JARDIM	CNPJ: 05.505.390/0001-75		ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jumbulaba - São Paulo-SP	ANEXADO? ☐ SIM ☐ NÃO		
Endereço: Esmeralda	TEL: 11. 99603.2749		Responsável: Ana Cecilia Harth	Email: aharth@iot.br	Quantidade?	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () JS () JN		1-Água Tratada	5-Água Salobra	9-Efluente	13-Lodo	Metalina	Eléctro / Eléctro	COD	Densidade Total e Carbonato	pH e Ânions
	Temperatura Ambiente:		2-Água Bruta	6-Água Superficial	10-Sedimento	14-Outros:					
() Outros	() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta		3-Água Consumo hum.	7-Água Subterrânea	11-Solo						
	Total de Horas:	Intervalo:	4-Água Salina	8-Água de Reuso	12-Resíduo						

[illegible][illegible]

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)
Regis Lima O.	25/06/25	12h30	Regis Lima O.	25/06/25	12h30	Regis Lima O. Oliveira

Página: 02 de 02
 Anexo: H0406-000 / R001 - 57 Data: 06/08/2024
 Pires Sandra 15:30 T3C

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169762/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315627
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 19:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,3	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	102	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	102,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	9391	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	11366	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	36525	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	24025	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	86	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	663	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	837	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169762/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,2	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	3,8	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,2	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	124	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	206	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	230	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	4216	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	14875	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	22987	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	4098	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169762/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: a96ab37b99c6b1c6e4527cd9ba3cb07d
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

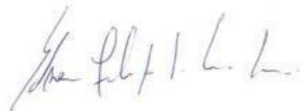
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169762/2025-1.0
Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315627
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 19:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2490,82	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2218,92	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	5,77	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1672,80	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	47,338	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,008000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,05548	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	743,750	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	11,0416	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	104,9088	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	346,977	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	8,37200	---

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,07500	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	999,934	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	3,794	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	102	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	499,72	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	264,83	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	6,140	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: a96ab37b99c6b1c6e4527cd9ba3cb07d

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

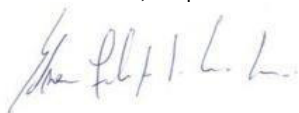
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169762/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315627	Identificação da Amostra: AE - 03 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169763/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315628
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 16:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,4	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	96	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	96,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	7854	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	9380	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	47020	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	26131	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	63	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	126	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	225	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169763/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,8	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	N.D	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	6,5	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,6	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	91	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	309	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	548	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	3449	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	15021	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	24178	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	3586	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169763/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 5939d0e7115a68e4342b2c0ccc9835fa
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

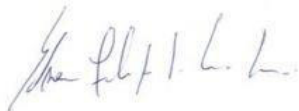
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169763/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315628
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 16:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2352,90	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2217,99	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	2,95	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1574,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	8,996	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,09490	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	751,050	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	16,5624	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	91,8016	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	283,853	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	19,94720	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,10000	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1051,743	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,03410	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,01968	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	2,785	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	96	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	543,52	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	221,48	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	4,498	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 5939d0e7115a68e4342b2c0ccc9835fa

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

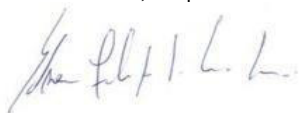
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169763/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315628	Identificação da Amostra: AE - 03 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169764/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315629
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 10:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,9	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	107	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	107,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	8263	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	10280	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	50345	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	50341	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	288	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	101	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	564	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169764/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,7	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,3	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	7,4	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	2,4	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	2,9	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	6	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	<1	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	216	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	1033	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	19	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	429	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	5243	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,3	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	19158	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	28771	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	4826	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169764/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: dfae349dbc42825eed91a884f76ed287
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

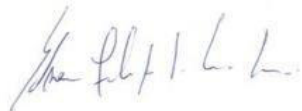
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos Anjos, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169764/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 03 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315629
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 10:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3058,66	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2844,96	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,62	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1754,80	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	20,563	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	2,1109	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,012000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,10804	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,06666	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	957,900	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,13848	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	55,3688	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	123,5456	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	431,499	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	15,61560	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,18125	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1251,538	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,20460	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,002910	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,01722	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,03925	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	6,610	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	107	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	1047,09	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	233,02	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	3,192	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: dfae349dbc42825eed91a884f76ed287

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

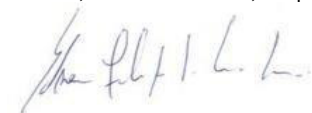
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Glauber Fernando Mendes dos Anjos, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169764/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315629	Identificação da Amostra: AE - 03 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169765/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315630
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,7	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	60	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	60,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	14843	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	16703	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	8761	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	7819	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	5751	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	4	10052	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169765/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,2	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	21,0	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	<50	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	23	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	5048	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	12414	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	14681	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,1	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	5759	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169765/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 6acc787c278e5edaea134a1871352d24
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

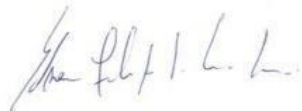
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169765/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315630
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 12:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	1975,83	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	1823,44	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	4,01	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	984,00	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	410,621	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,008000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,30660	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	620,700	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	147,4304	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	415,450	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,83720	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	638,623	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08635	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	60	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	162,64	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	418,57	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 6acc787c278e5edaea134a1871352d24

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

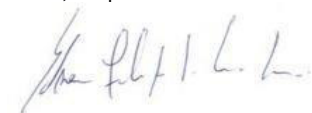
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169765/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315630	Identificação da Amostra: AE - 02 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169766/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315631
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	3,3	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	155	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	155,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	37180	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	49186	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	23509	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	21848	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	271	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	356	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169766/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	3,8	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	212,5	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	6,2	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	18,4	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	7,0	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	2,4	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	15	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	270	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	10559	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	2660	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	10928	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,4	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	27691	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	29432	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	7643	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	15,7	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169766/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: dfc749a625d8b046ddeda048902fec63
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

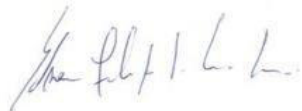
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169766/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315631
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	4064,26	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	4436,33	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	4,38	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2542,00	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	19,349	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,152000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	3,10250	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08888	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1384,550	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,93656	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,40390	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	565,9624	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	195,6608	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	899,374	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	96,82400	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,15000	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1280,292	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,51150	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,060140	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	8,262	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	155	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	454,44	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	1048,48	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: dfc749a625d8b046ddeda048902fec63

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

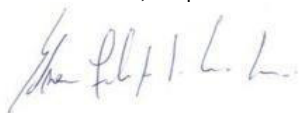
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169766/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315631	Identificação da Amostra: AE - 04 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOL OCE		4.5254 44861/2025		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo 44861 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024					
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:					
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Cliente:		CNPJ:				DD 125 - CETESB					
Endereço:	AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM ESMERALDA	TEL:	11. 99603 2749	Endereço:		TEL:									
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000	Cidade:		UF:							
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA					
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubaluba - São Paulo - SP						ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO				
Endereço:	Esmeralda	TEL:	11. 99603 2749	Responsável:	Ana Cecilia Harati						Email: aharati@cpt.br Quantidade?				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:							
☐ Coleta Contratante (cliente) ☐ Outros				Chuva nas últimas 24h? ☐ JS ☐ JN Temperatura Ambiente:				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				Metale Metano / Etano / Etano COD Alcalinidade Total e Bicarbonato Cátions e Ânions			
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)											
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Fresco							
3315626	14		AE-04A	7	-	24/06	09:30	07	X	X	X				
3315631	15		AE-04B	7	-	24/06	10:30	07	X	X	X				
3783820	16		AE-04C	7	-	24/06	11:20	07	X	X	X				
3783821	17		AE-04D	7	-	24/06	12:20	07	X	X	X				
3315621	18		AE-05A	7	-	24/06	15:15	07	X	X	X				
3315623	19		AE-05B	7	-	24/06	16:00	07	X	X	X				
3315624	20		AE-05C	7	-	24/06	17:00	07	X	X	X				
3315632	21		AE-05D	7	-	24/06	18:00	07	X	X	X				
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAIS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAIS TOTAIS SOLICITADOS				METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS							
								OBSERVAÇÕES:							
								CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA							
								CNPJ: 28.383.198/0001-59							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS											
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberto por: (nome por extenso)								
Maylaine O.	25/06/25	12h30	Emerson	25/06/25	12h30	Maylaine de Oliveira	Recebido dia 25/06/25								
Página: 1 de 1								Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATE:05/06/2024							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169767/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315632
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 18:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	3,3	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	141	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	141,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	24470	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	26545	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	32645	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	31432	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	301	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	2722	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	2903	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169767/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,5	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	65,3	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,4	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,5	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	4,1	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,9	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	5	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	<1	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	92	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	2467	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	33	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	1080	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	9541	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	32671	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	23911	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	5941	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	58,7	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169767/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 78d6859dee65b3ee033fb242a43fba8e
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

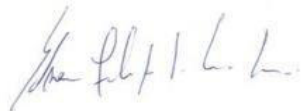
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169767/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 05 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3315632
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 18:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3866,42	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	3790,64	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	0,99	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2312,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	194,351	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	3,6663	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,020000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,95338	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1633,550	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,07635	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,23657	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	132,2312	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	152,0896	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	785,224	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	39,31200	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,11875	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1040,129	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,17050	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,003880	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,03925	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	2,815	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	141	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	653,79	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	690,05	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	15,83	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 78d6859dee65b3ee033fb242a43fba8e

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

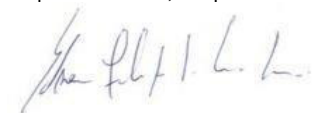
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da 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: 169767/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3315632	Identificação da Amostra: AE - 05 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169768/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773129
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 11:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	1,9	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	166	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	166,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	10790	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	14524	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	3882	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	1176	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	614	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	326	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	441	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169768/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	0,2	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	74,5	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	4,7	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	7	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,0	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	5	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	3139	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	407	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	16	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	269	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	3393	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	<0,2	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	32441	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	28013	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,6	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	7276	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	6,76	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169768/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 01f82018ea044e8cbd8054735776c8e5
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

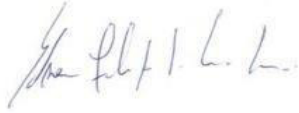
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169768/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 B	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773129
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 11:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3106,71	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	3437,20	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	5,05	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2722,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	23,276	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	1,7776	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,008000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	1,08770	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1622,050	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	0,2205	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	21,8152	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	186,2656	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	279,244	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	9,79160	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,06250	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1218,565	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,17050	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,045590	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,04710	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	96,053	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	166	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	24,46	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	304,28	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	32,30	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 01f82018ea044e8cbd8054735776c8e5

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

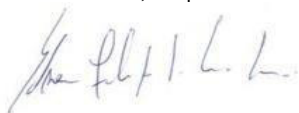
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169768/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773129	Identificação da Amostra: AE - 01 B

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169769/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 E	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773130
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 13:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	1,8	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	54	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	54,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	16135	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	17828	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	3842	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	1060	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	<300	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	12374	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	212	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	12516	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169769/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	<0,1	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	24,2	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,6	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	11	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	<50	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	7	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	6740	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	12324	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	24646	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,1	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	5493	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169769/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: be868ad69aa7db0c276a4c5a609604ad
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

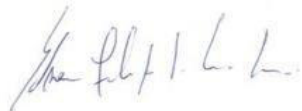
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169769/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 02 E	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773130
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 23/06/2025 13:40
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2252,86	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2384,67	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	2,84	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	885,60	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	883,504	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	0,35332	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	616,200	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	0,3465	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	140,6208	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	554,702	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,25480	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1072,101	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,005820	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08635	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	54	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	22,05	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	455,01	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	6,699	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: be868ad69aa7db0c276a4c5a609604ad

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

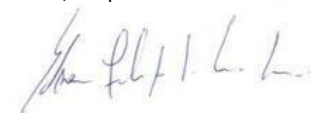
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169769/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773130	Identificação da Amostra: AE - 02 E

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169770/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773131
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 14:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,4	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	91	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	91,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	10658	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	13268	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	3808	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	3027	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	598	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	325	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	486	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169770/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	<0,1	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	117,5	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,4	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	<5	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	3	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	1408	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	181	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	8	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	33	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	3709	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,4	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	13010	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	23063	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	1,0	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	4483	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	2,95	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169770/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 6c47aeef1683a9d3fe72f559b04d54d7
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

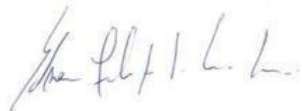
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169770/2025-1.0
Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773131
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 14:10
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	1910,58	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2130,63	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	5,45	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1492,40	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	23,205	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	0,8888	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	1,71550	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08888	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	650,500	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	9,7016	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	114,7648	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	305,251	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	1,20120	---

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1003,240	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,10230	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,003880	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	0,01230	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,07850	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	43,085	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	91	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	62,96	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	300,56	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	31,45	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 6c47aeef1683a9d3fe72f559b04d54d7

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

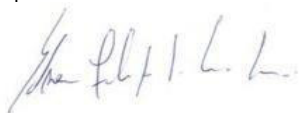
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Felipe Castro da 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: 169770/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773131	Identificação da Amostra: AE - 01 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169771/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773132
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	1,9	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	37	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	37,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	31773	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	39389	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	13957	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	12489	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	581	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	<50	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	326	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	---	<50	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	439	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169771/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	N.D	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	149,8	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	890	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	48	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	2942	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	12772	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	20975	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	3897	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	3,83	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169771/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: 2120348aa33aca34936daa4fdb75a7e7
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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

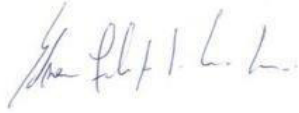
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169771/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 A	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773132
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 10:30
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	1816,41	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	1924,07	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	2,88	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	606,80	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	23,276	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	2,18708	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	638,600	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	99,7632	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	242,127	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	1,74720	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	912,412	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	27,234	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	37	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	259,77	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	896,00	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	30,56	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 2120348aa33aca34936daa4fdb75a7e7

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

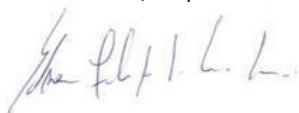
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Felipe Castro da 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: 169771/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773132	Identificação da Amostra: AE - 01 A

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169772/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773133
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 15:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	3,1	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	84	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	84,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	36837	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	38622	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	11178	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	10467	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	529	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	321	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	432	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169772/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	N.D	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	112,7	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	N.D	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	541	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	19	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	3925	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	N.D	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	13542	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	29083	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	0,7	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	4763	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	<2	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169772/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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: d7393ccb539bfb11e52437a8a2bdf466
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 44862/2025. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

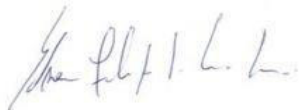
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio
Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa
Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169772/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 01 D	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3773133
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 22/06/2025 15:00
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	2684,86	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	2406,12	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	5,48	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	1377,60	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	22,919	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	< 0,0006	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	< 0,000004	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	1,64542	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	677,100	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	121,9328	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	323,027	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,69160	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	1265,111	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,05495	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	16,555	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	84	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	217,71	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	1038,80	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	27,83	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: d7393ccb539bfb11e52437a8a2bdf466

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 44862/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

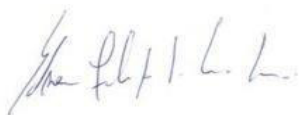
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Edson Oliveira Ferreira, Leticia Marques da Costa

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: 169772/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3773133	Identificação da Amostra: AE - 01 D

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL	Quantos Dias? 3	5362-2024

PÁGINA 5 de 5

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169773/2025 - A - 1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecília Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3783820
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 11:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,15	0,5	1	2,8	---
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	144	---
Alcalinidade (HCO ₃)	mg/L	1,0	1,0	---	144,0	---
Cloreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	17301	---
Cloreto (µg/L)	µg/L	300	1000	1	20266	---
Sulfato (µg/L)	µg/L	300	1000	1	26874	---
Sulfato dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	21659	---
Fluoreto dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrito (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Brometo dissolvido (µg/L)	µg/L	90	300	1	N.D	---
Nitrato (como N) dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	1050	---
Fosfato dissolvido (µg/L)	µg/L	15	50	1	N.D	---
Nitrato (como N) (µg/L)	µg/L	15	50	1	1606	10000

Metais
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
------------	---------	----	------------	-------------------	------------	--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169773/2025-1.0

PÁGINA 1 de 4

Antimônio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Arsênio Dissolvido	µg/L	0,03	0,1	10	3,1	---
Bário Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	177,6	---
Cádmio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Chumbo Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,6	---
Cobalto Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	15,6	---
Cobre Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	N.D	---
Cromo Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Molibdênio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	2,3	---
Níquel Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	11	---
Prata Dissolvida	µg/L	0,15	0,5	10	N.D	---
Selênio Dissolvido	µg/L	0,33	1	10	N.D	---
Zinco Dissolvido	µg/L	15	50	10	148	---
Ferro Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	7417	---
Alumínio Dissolvido	µg/L	1,5	5	10	20	---
Manganês Dissolvido	µg/L	0,3	1	10	2270	---
Magnésio Dissolvido	µg/L	15	50	10	9999	---
Berílio Dissolvido	µg/L	0,06	0,2	10	0,4	---
Cálcio Dissolvido	µg/L	15	50	10	24404	---
Sódio Dissolvido	µg/L	15	50	10	20749	---
Vanádio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---
Potássio Dissolvido	µg/L	3	10	10	7019	---
Tálio Dissolvido	µg/L	0,15	0,5	10	<0,5	---

Provedor Externo*

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Metano	µg/L	0	2	---	13,8	---
Etano	µg/L	-	3,7	---	<3,7	---
Eteno	µg/L	-	3,4	---	<3,4	---

O(s) ensaio(s) de Metano, Etano, Eteno realizado(s) no provedor Bioagri/Merieux - CRL 0172.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169773/2025-1.0

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 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ver.2/Data:26/10/2021-BA

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 24rd Edition - 2023
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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)
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: 6923d46c0c51a421d6b1bf34e6163b02
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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

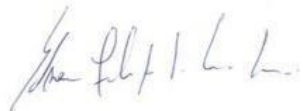
Alcalinidade: SMWW 2320 B
Ânions por IC: SMWW 4110 B
Carbono Orgânico Dissolvido: SMWW 5310 B
Etano: POP PA 129
Eteno: POP PA 129
Metais Dissolvidos - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Metano: POP PA 129

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Guibson Gomes, Felipe Castro da Silva

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 169773/2025-1.0

Proposta Comercial 5362/2024-8

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	FUNDACAO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - FIPT
Endereço:	Avenida Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448, Jardim Esmeralda - São Paulo/SP - CEP: 05.588-000
Nome do Solicitante:	Ana Cecilia Hardt
Dados para contato:	ahardt@ipt.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: AE - 04 C	
ID do Projeto: Projeto OCSP_390_2024 - Analise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP	Referência Oceanus: 3783820
Matriz: Água Subterrânea	Data da amostragem: 24/06/2025 11:20
Data de emissão do R.E.: 15/07/2025	Data de recebimento: 25/06/2025
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 26/06/2025

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	CONAMA 420 - Água Subterrânea (Investigação)
Somatório de Ânions	meq/L	---	---	---	3374,97	---
Somatório de Cátions	meq/L	---	---	---	3616,44	---
% Diferença Balanço Iônico	%	---	---	---	3,45	---
Alcalinidade (HCO ₃) dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	2361,60	---
Nitrato (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	74,970	---
Prata dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	< 0,000005	---
Alumínio dissolvido meq	meq/L	0,0002	0,0006	---	2,2220	---
Arsênio dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000004	---	0,124000	---
Bário dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,00001	---	2,59296	---
Berílio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	0,08888	---
Cálcio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,003	---	1220,200	---
Cádmio dissolvido meq	meq/L	0,000003	0,000009	---	< 0,000009	---
Cobalto dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,79404	---
Cromo dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	< 0,00003	---
Cobre dissolvido meq	meq/L	0,00005	0,0002	---	< 0,0002	---
Ferro dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	397,5512	---
Potássio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	179,6864	---
Magnésio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	822,918	---
Manganês dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	82,62800	---

PÁGINA 1 de 5

Molibdênio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,14375	---
Sódio dissolvido meq	meq/L	0,001	0,002	---	902,581	---
Níquel dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00003	---	0,37510	---
Chumbo dissolvido meq	meq/L	0,000001	0,000005	---	0,005820	---
Antimônio dissolvido meq	meq/L	0,000004	0,00001	---	< 0,00001	---
Selênio dissolvido meq	meq/L	0,0001	0,0003	---	< 0,0003	---
Vanádio dissolvido meq	meq/L	0,00001	0,00004	---	< 0,00004	---
Zinco dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	4,529	---
Tálio dissolvido meq	meq/L	0,000002	0,000007	---	< 0,000007	---
Alcalinidade dissolvida	mg/L	1,0	1,0	---	144	---
Sulfato dissolvido meq	meq/L	0,01	0,02	---	450,51	---
Cloreto dissolvido meq	meq/L	0,01	0,03	---	487,89	---
Nitrito (como N) dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---
Fosfato dissolvido meq	meq/L	0,0005	0,002	---	< 0,002	---
Fluoreto dissolvido meq	meq/L	0,005	0,02	---	< 0,02	---
Brometo dissolvido meq	meq/L	0,001	0,004	---	< 0,004	---

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção. Dado indicativo que não faz parte do escopo acreditado

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 - 24rd Edition - 2023

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: 6923d46c0c51a421d6b1bf34e6163b02

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 44861/2025. 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 7 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

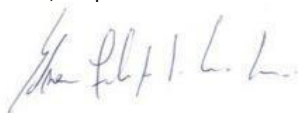
Balanço Iônico: NOP-INEA-39

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Fernanda de Souza Custódio

Relatório revisado por: Beatriz Nascimento, Fábio Moreira Mourilhe, Leticia Marques da Costa, Francielle Penha, Guibson Gomes, Felipe Castro da 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: 169773/2025-1.0

Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - FIPT	
Data de recebimento: 25/06/2025	
Código: 3783820	Identificação da Amostra: AE - 04 C

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-035
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
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: Alessandra De Brito Meira Pedrosa

CENTRO DE BIOL OCE		4.5254 44861/2025		CADEIA DE CUSTÓDIA CLIENTE				Nº Grupo 44861 2025	RUSH ☒ RUSH (URGÊNCIA) ☐ NORMAL Quanto Dias? 3	PROPOSTA Nº 5362-2024		
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Cliente:				CNPJ:	DD 125 - CETESB			
Endereço:	AV. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 446 - JARDIM ESMERALDA	TEL:	11. 99603 2749	Endereço:				TEL:				
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000			Cidade:	UF:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA		
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubaluba - São Paulo - SP						ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO	
Endereço:	Esmeralda	TEL:	11. 99603 2749	Responsável:	Ana Cecilia Harati			Email:	aharati@ipt.br			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:				
() Coleta Contratante (cliente)		Chuva nas últimas 24h? () S () N		1- Água Tratada		5- Água Salobra		9- Efluente		13- Lodo		
		Temperatura Ambiente:		2- Água Bruta		6- Água Superficial		10- Sedimento		14- Outros:		
() Outros		() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta		3- Água Consumo hum.		7- Água Subterrânea		11- Solo				
		Total de Horas: Intervalo:		4- Água Salina		8- Água de Reuso		12- Resíduo				
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)								
CÓDIGO	Nº ITEM	Nº INTEGRAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Fresco	Metano / Elenco / Etano	COD	Alcalinidade Total e Bicarbonato	
3315626	14		AE-04A	7	-	24/06	09:30	07	X	X	X	
3315631	15		AE-04B	7	-	24/06	10:30	07	X	X	X	
3783820	16		AE-04C	7	-	24/06	11:20	07	X	X	X	
3783821	17		AE-04D	7	-	24/06	12:20	07	X	X	X	
3315621	18		AE-05A	7	-	24/06	15:15	07	X	X	X	
3315623	19		AE-05B	7	-	24/06	16:00	07	X	X	X	
3315624	20		AE-05C	7	-	24/06	17:00	07	X	X	X	
3315632	21		AE-05D	7	-	24/06	18:00	07	X	X	X	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				METAIS SOLICITADOS				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
INFORMAÇÕES ADICIONAIS (CLIENTE)				METAIS TOTAIS SOLICITADOS				METAIS DISSOLVIDOS SOLICITADOS				
								OBSERVAÇÕES:				
								CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA				
								CNPJ: 28.383.198/0001-59				
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS								
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)	Liberto por: (nome por extenso)					
May, Lima O.	25/06/25	12h30	Emmanuel	25/06/25	12h30	May, Lima de Oliveira	Recebido dia 25/06/25					
Página: 1 de 1							Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATE:05/06/2024					
0202							Pleasantópolis 15:30 T3C					

DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					LEGISLAÇÃO E NORMAS	
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Roque Pinheiro nº 1000, 14000-000 JARDIM			CNPJ:	05.505.580/0001-75			Cliente:	CNPJ:		
Endereço:	Famônia			TEL:	11. 9003.2748			Endereço:	TEL:		
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.508-000			Cidade:	UF:		
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FECHA DE COLETA	
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Roque Pinheiro nº 1000, 14000-000 JARDIM			CNPJ:	05.505.580/0001-75			Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Janduba - São Paulo - SP		ANEXO: ☐ Sim ☐ Não
Endereço:	Famônia			TEL:	11. 9003.2748			Responsável:	Ana Carolina Haro		E-mail:
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM					MATRIZ					PARÂMETROS REQUERIDOS	
() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () Sim () Não			1. Água Treated		5. Água Salina		9. Bactéria		13. Lodo	
	Temperatura Ambiente			2. Água Bruta		6. Água Superficial		10. Sedimento		14. Outros	
() Outros	1. S - Correl. Simples 1.3 C-Correl. Complexa			3. Água Purificada		7. Água Subterrânea		11. Nitro			
	Tipo de amostra Intervalo			4. Água Salina		8. Água de Resíduo		12. Resíduo			
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)						
Código	SP/PM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA (Ponto de Coleta)			Número da amostra	Tipo de Coleta	Data	Hora	Gr. Presença		
01		AE 01A			7		22/06	10:30	01	X	
02		AE 01B			7		22/06	11:40	01	X	
03		AE 01C			7		22/06	14:10	01	X	
04		AE 01D			7		22/06	15:00	01	X	
05		AE 02A			7		23/06	08:30	01	X	
06		AE 02B			7		23/06	10:15	01	X	
07		AE 02C			7		23/06	11:10	01	X	
08		AE 02D			7		23/06	12:30	01	X	
09		AE 02E			7		23/06	13:40	01	X	
10		AE 03A			7		23/06	16:30	01	X	
11		AE 03B			7		23/06	18:10	01	X	
12		AE 03C			7		23/06	19:40	01	X	
13		AE 03D			7		23/06	20:04	01	X	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO						
Armazenamento na temperatura ambiente. Preencher o frasco totalmente, evitando que fiquem bolhas de ar. Fechar com o bico e tampar. Passar fita adesiva na tampa, para evitar possível evaporação. Etiquetar com o número da amostra.											
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						
Entregue por:	Data:	Hora:	Recebido por:		Data:	Hora:	Contratado por: (nome por extenso)		Liberado por: (nome por extenso)		

☐ RUSH (URGÊNCIA) ☒ NORMAL

Quantos Dias?

DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 445 - Centro - Jaraguá Endereço: Esmeralda Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05.588-000				Cliente: CNPJ: 05.505.390/0001-75 Endereço: 11.99603 2749 Cidade: UF: CEP:				CNPJ: TEL: CEP:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA			
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antonio Elias Garcia, 445 - Centro - Jaraguá Endereço: Esmeralda				CNPJ: 05.505.390/0001-75 TEL: 11.99603 2749				ID Projeto: Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP Responsável: Ana Cecilia Hardt Email: ahardt@ipt.br Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Contratante (cliente)		Chuva nas últimas 24h? () S () N		1- Água Tratada		5- Água Salobra		9- Efluente		13- Lodo	
		Temperatura Ambiente:		2- Água Bruta		6- Água Superficial		10- Sedimento		14- Outros:	
() Outros		() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta		3- Água Consumo hum.		7- Água Subterrânea		11- Solo			
		Total de Horas: Intervalo:		4- Água Salina		8- Água de Reuso		12- Resíduo			
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)				INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matriz (Ver Tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Isótopos de hidrogênio e oxigênio	Isótopos de carbono e cloro em compostos orgânicos	Isótopos de enxofre e oxigênio em SO4
	14	AE-04 A		7		24/06	09:30	01	X		
	15	AE 04 B		7		24/06	10:30	01	X		
	16	AE 05 C		7		24/06	11:20	01	X		
	17	AE 04 D		7		24/06	12:20	01	X		
	18	AE 05 A		7		24/06	15:15	01	X		
	19	AE 05 B		7		24/06	16:00	01	X		
	20	AE 05 C		7		24/06	17:00	01	X		
	21	AE 05 D		7		24/06	18:00	01	X		
USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO											

Acondicionamento na temperatura ambiente.

Preencher o frasco totalmente, evitando que fiquem bolhas de ar. Fechar com o batoque e tampa. Passar fita adesiva na tampa, para evitar possível evaporação. Etiquetar com o número da amostra.

CADEIA DE CUSTÓDIA - IPT

Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				FICHA DE COLETA	
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Nelson Antonio Elias Garcia, 445 - CUNIZ 21 - JARDIM Esmeralda	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Cliente:		CNPJ:			
Endereço:		TEL:	11.99603.2749	Endereço:		TEL:			
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	Cidade:		UF:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO					
				ID Projeto:					
				Responsável:					

Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS AV. Engenheiro Nelson Antonio Elias Garcia, 445 - CUNIZ 21 - JARDIM Esmeralda	CNPJ:	05.505.390/0001-75	ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP	Email:	ahardi@ipt.br	Quantidade?	
Endereço:		TEL:	11.99603.2749	Responsável:	Ana Cecília Hardt				

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:					
() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () S () N	1- Água Tratada	5- Água Salobra	9- Efluente	13- Lodo	Isótopos de hidrogênio e oxigênio	Isótopos de carbono e cloro em compostos organoclorados	Isótopos de enxofre e enxofrado em SO4	
	Temperatura Ambiente:	2- Água Bruta	6- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:				
() Outros	() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta	3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo					
Total de Horas: Intervalo:		4- Água Salina	8- Água de Rescu	12- Resíduo					

INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)			INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver labels)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco			
	01	AE-01A	2	-	22/06	10:30	12		X	
	02	AE-01B	2	-	22/06	11:40	12		X	
	03	AE-01C	2	-	22/06	14:10	12		X	
	04	AE-01D	2	-	22/06	15:00	12		X	
	05	AE-02A	2	-	23/06	08:30	12		X	
	06	AE-02B	2	-	23/06	10:15	12		X	
	07	AE-02C	2	-	23/06	11:10	12		X	
	08	AE-02D	2	-	23/06	12:30	12		X	
	09	AE-02E	2	-	23/06	13:40	12		X	
	10	AE-03A	2	-	23/06	16:30	12		X	
	11	AE-03B	2	-	23/06	18:10	12		X	
	12	AE-03C	2	-	23/06	19:40	12		X	
	13	AE-03D	2	-	23/06	20:40	12		X	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO		
Preencher o frasco totalmente, evitando que fiquem bolhas de ar. Será feita a coleta de 2 vials com NaOH por composto, conforme abaixo: • 2 vials Carbono - PCE • 2 vials Carbono - TCE • 2 vials Carbono - DCE • 2 vials Carbono - CV • 2 vials Cloro - PCE • 2 vials Cloro - TCE • 2 vials Cloro - DCE • 2 vials Cloro - CV			Isótopos de carbono e cloro em compostos organoclorados - 2 frascos vials (preservados com NaOH) - não filtrar em campo / Acondicionamento no gelo		

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora
			Conferido por: (nome por extenso)		
			Liberado por: (nome por extenso)		

Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
	☐ RUSH (URGÊNCIA) ☒ NORMAL Quantos Dias?	

DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Heitor Antônio Elias Garcia, 446 - CONJ 21 - Jardim Esmeralda		CNPJ:	05.505.390/0001-75		Cliente:	CNPJ:
Endereço:			TEL:	11.99603 2749		Endereço:	TEL:
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	CEP:	05.588-000	Cidade:	UF:
							CEP:

FATURAR PARA:			DADOS DO PROJETO			FICHA DE C
Cliente: FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS Av. Engenheiro Raulo Antonio Elias Garcia, 446 - COOP 21 - Jardim	CNPJ: 05.505.390/0001-75		ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP	ANEXADA? ☐ SIM	
Endereço: Emeralda	TEL: 11. 99603 2749		Responsável: Ana Cecilia Hardt	Email: ahardt@ipl.br	Quantidade?	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Contratante (cliente)	Chuva nas últimas 24h? () S () N	1- Água Tratada	5- Água Salobra	9- Efluente	13- Lodo	hidrográfia e	carteira e cloro os organo-clorados	análise e exigência	
	Temperatura Ambiente:	2- Água Bruta	6- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:				
() Outros	() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta	3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo					
	Total de Horas: Intervalo:	4- Água Salina	8- Água de Reuso	12- Resíduo					

INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)			INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Isótopos de origem	Isótopos de em compost.	Isótopos de em SO ₄
	14	AE-04 A	7	-	24/06	09:30	12		X	
	15	AE-04 B	7	-	24/06	10:30	12		X	
	16	AE -04 C	7	-	24/06	11:20	12		X	
	17	AE -04 D	7	-	24/06	12:20	12		X	
	18	AE -05 A	7	-	24/06	15:15	10		X	
	19	AE -05 B	7	-	24/06	16:00	10		X	
	20	AE -05 C	7	-	24/06	17:00	10		X	
	21	AE -05 D	7	-	24/06	18:00	10		X	

USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
 encher o frasco totalmente, evitando que fiquem bolhas de ar. Será feita a coleta de 2 vials com NaOH por
 vial, frasco e frasco.

CADEIA DE CUSTÓDIA - IPT

Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA Nº
	☐ RUSH SUCEDIDA ☒ NORMAL	
Quantos Dias?		

DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				LEGISLAÇÕES E NORMAS	
Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Cliente:		CNPJ:			
Endereço:	AV. Engenheiro Hélio Antonio Costa Barros, 448 - JARDIM EMERALDA	TEL:	11. 99803 2749	Endereço:		TEL:			
Cidade:	São Paulo	UF:	SP	Cidade:		UF:			
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA	
CEP:	05 588-000			ID Projeto:	Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo - SP			ANEXADA? ☐ SIM ☒ NÃO	

Cliente:	FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS	CNPJ:	05.505.390/0001-75	Responsável:	Ana Cecília Hardt	Email:	ahardt@ipt.br	Quantidade?	
Endereço:	AV. Engenheiro Hélio Antonio Costa Barros, 448 - JARDIM EMERALDA	TEL:	11. 99803 2749						

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Contratante (cliente)		Chuva nas últimas 24h? () SIM () NÃO	1- Água Tratada	5- Água Salobra	9- Efluente	13- Lodo	Indique se subseqüente e Indique se carbono e cloro em compostos orgânicos Indique se arsênio e oxigênio em SO4				
() Outros		Temperatura Ambiente:	2- Água Bruta	8- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:					
		() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta	3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo						
		Total de Horas: Intervalo:	4- Água Salina	8- Água de Reuso	12- Resíduo						

INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)			INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)				
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
	01	AE-01A	7	-	22/06	10:30	01
	02	AE-01B	7	-	22/06	11:40	01
	03	AE-01C	7	-	22/06	14:10	01
	04	AE-01D	7	-	22/06	15:00	01
	05	AE-02A	7	-	23/06	08:30	01
	06	AE-02B	7	-	23/06	10:15	01
	07	AE-02C	7	-	23/06	11:10	01
	08	AE-02D	7	-	23/06	12:20	01
	09	AE-02E	7	-	23/06	13:40	01
	10	AE-03A	7	-	23/06	16:30	01
	11	AE-03B	7	-	23/06	18:10	01
	12	AE-03C	7	-	23/06	19:40	01
	13	AE-03D	7	-	23/06	20:40	01

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO

pos de enxofre e oxigênio em SO4 - filtrar em campo /Acondicionamento no gelo

A amostra deve ser filtrada em campo usando um filtro com poros de pelo menos 0,45 micron ou menor diâmetro. A amostra deve ser mantida refrigerada para minimizar a ação microbiana.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Recebido por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Liberado por: (nome por extenso)

CADEIA DE CUSTÓDIA - IPT

CADEIA DE CUSTÓDIA - IPT										Nº Grupo	RUSH	PROPOSTA
											☐ RUSH (24h) ☐ NORMAL	
										Quanto Dias?		
DADOS DO CONTRATANTE					DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)					(7) LEGISLAÇÕES E NORMAS:		
Cliente:		FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		CNPJ:	05.505.390/0001-75		Cliente:		CNPJ:			
Endereço:		Av. Engenheiro Helder Antonio Elias Garcia, 448 - CURU 21 - JARDIM ESMERALDA		TEL:	11. 99503 7749		Endereço:		TEL:			
Cidade:		São Paulo		UF:	SP		Cidade:		UF:			
FATURAR PARA:					DADOS DO PROJETO					FICHA DE COLETA		
Cliente:		FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		CNPJ:	05.505.390/0001-75		ID Projeto:		Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jundiaí - São Paulo - SP		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO	
Endereço:		Av. Engenheiro Helder Antonio Elias Garcia, 448 - CURU 21 - JARDIM ESMERALDA		TEL:	11. 99503 7749		Responsável:		Ana Cecilia Harit		Email: aharit@ipt.br	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:					MATRIZ:					PARÂMETROS REQUERIDOS:		
() Coleta Contratante (cliente)		Chuva nas últimas 24h? () S () N		1- Água Tratada		5- Água Salobra		9- Efluente		13- Lodo		testes de sulfato e oxigênio em SO4 testes de sulfato e oxigênio em SO4 testes de sulfato e oxigênio em SO4
		Temperatura Ambiente:		2- Água Bruta		6- Água Superficial		10- Sedimento		14- Outros:		
() Outros		() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta		3- Água Consumo Hum.		7- Água Subterrânea		11- Solo				
		Total de Horas: Intervalo:		4- Água Salina		8- Água de Resco		12- Resíduo				
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)					INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)							
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA		Matr. (Vr tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco				
	14	AE - 04A		2	-	24/06	09:30	01				
	15	AE - 04B		7	-	24/06	10:30	01				
	16	AE - 04C		7	-	24/06	11:20	01				
	17	AE - 104D		2	-	24/06	12:20	01				
	18	AE - 05A		7	-	24/06	15:15	01				
	19	AE - 05B		7	-	24/06	16:00	01				
	20	AE - 05C		7	-	24/06	17:00	01				
	21	AE - 05D		7	-	24/06	18:00	01				
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO							
testes de sulfato e oxigênio em SO4 - filtrar em campo / acondicionamento no gelo					A amostra deve ser filtrada em campo usando um filtro com poros de pelo menos 0,45 micron ou menor diâmetro. A amostra deve ser mantida refrigerada para minimizar a ação microbiana.							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
					Liberado por: (nome por extenso)							



Isotope Analyses for:
Sao Paulo State University
(UNESP)

IT² FILE #
250206

2025-08-15

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD
Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3&4

Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.com

Website: www.it2isotopes.com



Client: Sao Paulo State University (UNESP)
Address: Basin Studied Laboratory (Lebac);
 1515 Avenue 24 A, Rio Claro SP Brazil 13506-900
Att.: Marcia Regina Stradioto
E-mail: marcia.stradioto@unesp.br
aldo.barros@unesp.br
Phone: 5519997363247

File Number: 250206
Project #: Fundacao De Apoio Ao Instituto De Pesquisas Tecnologicas
PO:

Results Summary

#	Sample ID	Sample Collection		Sample #	$\delta^{37}\text{Cl}$	Result	Date Analyzed	$\delta^{37}\text{Cl}$	Result	Date Analyzed	$\delta^{13}\text{C}$	Result	Date Analyzed	$\delta^{13}\text{C}$	Result	Date Analyzed	Sample Size
		Date	Time		1,2 cis-DCE	SMOC		VC	SMOC		1,2 cis-DCE	VPDB		VC	VPDB		
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	3.06	2025-07-24				x	-16.4	2025-07-24				8x40mL Glass
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	3.17	2025-07-25				x	-16.3	2025-07-24				
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	3.43	2025-07-24				x	-12.1	2025-07-24				8x40mL Glass
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	3.58	2025-07-25				x	-12.1	2025-07-24				
3	AE-05 C	2025-06-24	17:00	178407				x	BQL	2025-08-01				x	BDL	2025-07-25	4x40mL Glass
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408	x	BQL	2025-07-24				x	BDL	2025-07-24				8x40mL Glass
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408	x	BQL	2025-07-24										
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409	x	2.94	2025-07-24				x	BDL	2025-07-25				8x40mL Glass
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409	x	2.92	2025-07-25										

Notes:

BDL: Below Detection Limit

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD

Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3, Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.com

Website: www.it2isotopes.com

608 Weber St. North _ Unit 3 _ Waterloo _ Ontario _ N2V 1K4 _ Canada

Tel: 519-886-5555 _ Fax: 519-886-5575 _ E-mail: info@it2isotopes.com _ www.it2isotopes.com



Client: Sao Paulo State University (UNESP)
Address: Basin Studied Laboratory (Lebac);
 1515 Avenue 24 A, Rio Claro SP Brazil 13506-900
Att.: Marcia Regina Stradioto
E-mail: marcia.stradioto@unesp.br
aldo.barros@unesp.br
Phone: 5519997363247

File Number: 250206

Project #: Fundacao De Apoio Ao Instituto De Pesquisas Tecnologicas

PO:

$\delta^{37}\text{Cl}$ (cisDCE)

#	Client ID	Collected		Sample #	$\delta^{37}\text{Cl}$	Concen.	Row	Date Analyzed	Time Analyzed	Peak Nr	Identifier 1	Identifier 2	Comment	Rt	Width	BGD 96	BGD 98	Ampl 96	Ampl 98	Area All	Actual	$\delta^{37}\text{Cl}$ (‰)
		Date	Time		cisDCE	cisDCE																SMOC
						(ug/L)																
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	75.9	37	07/24/25	13:25:53	6	178405	5 ML	SR 2	1165	51	2.8	4.4	2297	13144	36.765		3.06
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	75.9	57	07/25/25	01:33:38	6	178405	2.5 ML	SL	1161.5	54.9	2.9	4.0	3470	20322	61.444		3.17
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	17.9	39	07/24/25	14:38:35	7	178406	12 ML	SL	1165.9	53.3	3.0	4.5	3266	18854	57.219		3.43
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	17.9	63	07/25/25	05:11:26	7	178406	10 ML	SL	1160.3	54.5	2.8	3.9	1498	8771	27.37		3.58
3	AE-05 C	2025-06-24	17:00	178407																		
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408	x	15.5	40	07/24/25	15:14:57	7	178408	12 ML	SL	1166.8	33.3	3.0	4.7	56	332	1.075		BQL
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408	x	15.5	41	07/24/25	15:51:20	7	178408	12 ML	SL	1166.8	35.8	3.1	4.7	59	347	1.07		BQL
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409	x	8.3	42	07/24/25	16:27:44	6	178409	12 ML	SL	1167.4	48.9	3.1	4.6	1182	6969	20.713		2.94
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409	x	8.3	64	07/25/25	05:47:45	7	178409	12 ML	SL	1161.1	53.9	2.8	3.6	833	4884	15.021		2.92

Notes:

BDL: Below Detection Limit

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD

Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3, Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.com

Website: www.it2isotopes.com

Standards															
Row	Date Analyzed	Time Analyzed	Peak Nr	Identifier 1	Identifier 2	Comment	Rt	Width	BGD 96	BGD 98	Ampl 96	Ampl 98	Area All	Actual	$\delta^{37}\text{Cl}$ (‰)
															SMOC
32	07/24/25	10:14:34	6	CIS-DCE-IS-62	6 UL	SL	1164.1	55.7	2.9	3.9	3366	20036	61.404		-0.10
33	07/24/25	10:50:51	6	CIS-DCE-IS-62	7 UL	SL	1165.6	54.6	3.0	4.2	5612	33049	96.085		-0.11
61	07/25/25	03:58:51	6	CIS-DCE-IS-62	4 UL	SL	1161.3	55.2	2.8	3.9	2096	12549	40.159		-0.17
62	07/25/25	04:35:09	6	CIS-DCE-IS-62	5 UL	SL	1159.9	56.7	2.8	3.8	2279	13338	40.93		-0.05

^{37}Cl (cisDCE)

Instrument Used:

Isotope Ratio Mass Spectrometry (IRMS) - MAT 253, Thermo Scientific, Germany

Coupled with an Agilent 6890 Gas Chromatograph (GC)

Method: Cis DCE Analysis vocol 1950.met

Standard Used: STD-IS-62

Typical Standard deviation: ± 0.2 ‰



Client: Sao Paulo State University (UNESP)
Address: Basin Studied Laboratory (Lebac);
 1515 Avenue 24 A, Rio Claro SP Brazil 13506-900
Att.: Marcia Regina Stradioto
E-mail: marcia.stradioto@unesp.br
aldo.barros@unesp.br
Phone: 5519997363247

File Number: 250206

Project #: Fundacao De Apoio Ao Instituto De Pesquisas Tecnicas

PO:

$\delta^{37}\text{Cl}$ (VC)

#	Client ID	Collected		Sample #	$\delta^{37}\text{Cl}$	Concen.	Row	Date Analyzed	Time Analyzed	Peak Nr	Identifier 1	Identifier 2	Comment	Rt	Width	BGD 62	BGD 64	Ampl 62	Ampl 64	Area All		$\delta^{37}\text{Cl}$ (‰)
		Date	Time		VC	VC																SMOC
						(ug/L)																
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405																		
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406																		
3	AE-05 C	2025-06-24	17:00	178407	x	10.8	32	08/01/25	12:11:03	5	178407	1 ML FROM 40 ML R	SR 1	558	14.3	2.7	59.7	187	59	1.149		BQL
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408																		
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409																		

Notes:

BDL: Below Detection Limit

Standards																							
Row	Date Analyzed	Time Analyzed	Peak Nr	Identifier 1	Identifier 2	Comment	Rt	Width	BGD 62	BGD 64	Ampl 62	Ampl 64	Area All										$\delta^{37}\text{Cl}$ (‰)
																							SMOC
26	08/01/25	09:23:02	5	VC STD	0.2 ML	SR 30	556	24.4	2.5	59.1	16283	5142	71.256	-3.4									-3.55
27	08/01/25	09:46:47	5	VC STD	0.1 ML	SR 30	555	20.3	2.6	58.3	5743	1813	25.002	-3.4									-3.40

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD
 Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3, Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.com

Website: www.it2isotopes.com

^{37}Cl (VC)

Instrument Used:

Isotope Ratio Mass Spectrometry (IRMS) - MAT 253, Thermo Scientific, Germany
 Coupled with an Agilent 6890 Gas Chromatograph (GC)

Method: VC Analysis vocol 1000.met

Standard Used: VC STD

Typical Standard deviation: ± 0.2 ‰



Client: Sao Paulo State University (UNESP)
 Address: Basin Studied Laboratory (Lebac);
 1515 Avenue 24 A, Rio Claro SP Brazil 13506-900
 Att.: Marcia Regina Stradioto
 E-mail: marcia.stradioto@unesp.br
aldo.barros@unesp.br
 Phone: 5519997363247

File Number: 250206

Project #: Fundacao De Apoio Ao Instituto De Pesquisas Tecnologicas

PO:

 $\delta^{13}\text{C}$ (cisDCE)

#	Client ID	Collected		Sample #	$\delta^{13}\text{C}$	Concen.	Date Analyzed	Time Analyzed	Line	Identifier 1	Identifier 2	Method	Rt	BGD 44	BGD 45	BGD 46	Ampl 44	Ampl 45	Ampl 46	Area All		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
		Date	Time		cisDCE	cisDCE (ug/L)																VPDB
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	75.9	07/24/25	12:11:47	6	178405	250206	13C VC-PCE DB-624 2400	1052.9	-0.4	0.4	7.8	3484	4013	4919	34.032		-16.37
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405	x	75.9	07/24/25	12:49:25	7	178405	250206	13C VC-PCE DB-624 2400	1052.3	-0.4	0.4	7.6	2793	3237	3945	27.039		-16.33
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	17.9	07/24/25	13:26:29	8	178406	250206	13C VC-PCE DB-624 2400	1051.3	-0.1	0.8	8.5	413	489	584	4.102		-12.14
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406	x	17.9	07/24/25	14:02:48	9	178406	250206	13C VC-PCE DB-624 2400	1050.6	-0.4	0.4	7.9	522	616	736	5.003		-12.08
3	AE-05 C	2025-06-24	17:00	178407																		
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408	x	15.5	07/24/25	14:34:01	10	178408	250206	13C VC-PCE DB-624 2400										BDL
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409	x	8.3	07/25/25	13:00:38	6	178409	250206	13C VC-PCE DB-624 2400										BDL

Notes:

BDL: Below Detection Limit

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD

Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3, Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.comWebsite: www.it2isotopes.com $\delta^{13}\text{C}$ (cisDCE)

Instrument Used:

Thermo Scientific, Delta V Advantage IRMS, Germany.

Method: 13C VC-PCE DB-624 2400.met

Standard Used: STD-4 / STD-24 / STD-30

Typical Standard deviation: ± 0.5 ‰

Standards															
Date Analyzed	Time Analyzed	Line	Identifier 1	Identifier 2	Method	Rt	BGD 44	BGD 45	BGD 46	Ampl 44	Ampl 45	Ampl 46	Area All	Actual	δ13C (‰)
															VPDB
07/24/25	10:27:11	4	STD-4	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1053.6	0.3	1.3	8.9	5391	6097	7593	51.875	-22.6	-21.31
07/24/25	10:27:11	4	STD-16	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1471.4	8.3	10.9	24.0	2921	3276	4118	23.586	-31.1	-30.73
07/24/25	10:27:11	4	STD-24	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1907	30.7	37.5	61.0	2831	3141	3991	20.732	-35.8	-35.49
07/24/25	11:24:36	5	STD-4	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1051.6	-0.5	0.4	7.7	3638	4167	5132	36.147	-22.6	-21.18
07/24/25	11:24:36	5	STD-16	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1468.3	4.8	6.9	19.1	474	547	670	4.178	-31.1	-30.23
07/24/25	11:24:36	5	STD-24	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1904.3	28.8	35.4	58.7	252	290	356	1.697	-35.8	-36.12
07/25/25	11:40:21	4	STD-4	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1053.8	0.0	1.0	8.4	3035	3487	4265	32.054	-22.6	-22.39
07/25/25	11:40:21	4	STD-16	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1476.8	5.8	7.9	20.4	7016	7632	9853	69.88	-31.1	-31.68
07/25/25	11:40:21	4	STD-24	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1910.3	20.2	25.2	46.0	3932	4328	5524	31.051	-35.8	-36.00
07/25/25	12:29:08	5	STD-4	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1053.3	-0.4	0.4	7.9	3720	4268	5241	38.951	-22.6	-22.63
07/25/25	12:29:08	5	STD-16	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1470.5	6.3	8.6	21.5	1377	1573	1940	12.5	-31.1	-31.33
07/25/25	12:29:08	5	STD-24	STD	13C (VC-PCE DB-VRX)-2600	1904.6	23.1	28.5	50.9	181	210	256	1.305	-35.8	-35.58



Client: Sao Paulo State University (UNESP)

Address: Basin Studied Laboratory (Lebac);

1515 Avenue 24 A, Rio Claro SP Brazil 13506-900

Att.: Marcia Regina Stradioto

E-mail: marcia.stradioto@unesp.braldo.barros@unesp.br

Phone: 5519997363247

File Number: 250206

Project #: Fundacao De Apoio Ao Instituto De Pesquisas Tecnologicas

PO:

 $\delta^{13}\text{C}$ (VC)

#	Client ID	Collected		Sample #	$\delta^{13}\text{C}$	Concen.	Date Analyzed	Time Analyzed	Line	Identifier 1	Identifier 2	Method	Rt	BGD 44	BGD 45	BGD 46	Ampl 44	Ampl 45	Ampl 46	Area All		$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
		Date	Time		VC	VC																VPDB
						(ug/L)																
1	AE-04 D	2025-06-24	12:20	178405																		
2	AE-05 B	2025-06-24	16:00	178406																		
3	AE-05 C	2025-06-24	17:00	178407	x	10.8	07/25/25	15:01:21	10	178407	250206	13C VC ONLY DB-624 1000										BDL
4	AE-03 D	2025-06-23	20:40	178408																		
5	AE-05 A	2025-06-24	15:15	178409																		

Notes:

BDL: Below Detection Limit

Standards																	
Date Analyzed	Time Analyzed	Line	Identifier 1	Identifier 2	Method	Rt	BGD 44	BGD 45	BGD 46	Ampl 44	Ampl 45	Ampl 46	Area All	Actual	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)		
															VPDB		
07/25/25	14:16:10	8	IT2-VC	STD	13C VC ONLY DB-624 1000	340.9	3.1	4.6	13.1	3333	3876	4700	44.905	-27.5	-27.10		
07/25/25	14:40:49	9	IT2-VC	STD	13C VC ONLY DB-624 1000	337.6	0.5	1.5	9.2	4128	4794	5806	29.16	-27.5	-27.46		
07/25/25	16:14:45	14	IT2-VC	STD	13C VC ONLY DB-624 1000	339.3	1.2	2.3	11.5	5668	6588	7982	70.755	-27.5	-28.00		

Approved by:

Orfan Shouakar-Stash, PhD

Director

Isotope Tracer Technologies Inc.

608 Weber St. North Unit 3, Waterloo, ON, N2V 1K4

Tel: 519-886-5555 | Fax: 519-886-5575

Email: orfan@it2isotopes.comWebsite: www.it2isotopes.com ^{13}C (VC)

Instrument Used:

Finnigan MAT, Delta^{Plus} XL IRMS, Germany.

Method: 13C VC ONLY DB-624 1000

Standard Used: STD-IT2-VC

Typical Standard deviation: ± 0.5 ‰

CADEIA DE CUSTÓDIA - IPT								Nº Grupo	RUSH		PROPOSTA Nº				
									☐ RUSH (URGÊNCIA) ☒ NORMAL						
								Quantos Dias?							
DADOS DO CONTRATANTE						DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)						(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente:		FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		CNPJ:		05.505.390/0001-75		Cliente:		CNPJ:		-			
Endereço:		AV. Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448 - CONJ 21 - Jardim Esmeralda		TEL:		11. 99603 2749		Endereço:		TEL:					
Cidade:		São Paulo		UF:		SP		Cidade:		UF:				CEP:	
FATURAR PARA:						DADOS DO PROJETO						FICHA DE COLETA			
Cliente:		FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		CNPJ:		05.505.390/0001-75		ID Projeto:		Análise da qualidade da água subterrânea na região de Jurubatuba - São Paulo -SP		ANEXADA? ☐ SIM ☐ NÃO			
Endereço:		AV. Engenheiro Heitor Antonio Eiras Garcia, 448 - CONJ 21 - Jardim Esmeralda		TEL:		11. 99603 2749		Responsável:		Ana Cecilia Hardt		Email: ahardt@ipt.br Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				MATRIZ:				PARÂMETROS REQUERIDOS:							
() Coleta Contratante (cliente)		Chuva nas últimas 24h? () S () N		1- Água Tratada		5- Água Salobra		9- Efluente		13- Lodo					
		Temperatura Ambiente:		2- Água Bruta		6-Água Superficial		10- Sedimento		14- Outros:					
() Outros		() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta		3- Água Consumo hum.		7- Água Subterrânea		11- Solo							
		Total de Horas: Intervalo:		4- Água Salina		8- Água de Reuso		12- Residuo							
INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM (CLIENTE)						INFORMAÇÕES DE CAMPO (CLIENTE)									
CÓDIGO	Nº ITEM	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA/ PONTO DE COLETA				Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Isótopos de hidrogênio e oxigênio	Isótopos de carbono e cloro em compostos organoclorados	Isótopos de enxofre e oxigênio em SO4		
		AE-04 D				7	-	24/06/2025	12:20	8		X			
		AE-05 B				7	-	24/06/2025	16:00	8		X			
		AE-05 C				7	-	24/06/2025	17:00	4		X			
		AE-03 D				7	-	23/06/2025	20:40	8		X			
		AE-05 A				7	-	24/06/2025	15:15	8		X			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO LABORATÓRIO									
Observações da concentrações > 10ug/L: AE-04 D (DCE), AE-05 B (DCE e Cloreto de Vinila), AE-05C (Cloreto de Vinila) e AE-03 D (DCE)															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS									
Entregue por :		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	Conferido por: (nome por extenso)			Liberado por: (nome por extenso)				
		__/__/__				__/__/__									

Isotech Water Data

Company Stratum Reservoir Laboratórios (Brazil), Ltda.

Job 63100

Project Analise da qualidade da agua subterranea na regio de Jurubatuba-Sao Paulo-SP

Isotech Lab No.	Sample Name	Sample Date	Sample Time	Container	Received Date	Analysis Date	$\delta^{34}\text{S SO}_4^{2-}$ ‰	$\delta^{18}\text{O SO}_4^{2-}$ ‰	Vacuum Distilled? *	Comments
976277	AE-01A	06/23/2025	10:30	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sulfate concentration for isotopic analysis.
976278	AE-01B	06/23/2025	11:40	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sample volume for sulfate isotopic analysis.
976279	AE-01C	06/23/2025	14:10	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sulfate concentration for isotopic analysis.
976280	AE-01D	06/23/2025	15:00	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sulfate concentration for isotopic analysis.
976281	AE-02A	06/23/2025	08:30	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sulfate concentration for isotopic analysis.
976282	AE-02B	06/23/2025	10:15	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sulfate concentration for isotopic analysis.
976283	AE-02C	06/23/2025	11:16	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sample volume for sulfate isotopic analysis.
976284	AE-02D	06/23/2025	12:20	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	-6,8		No	Insufficient sample volume for $\delta^{18}\text{O}$ nitrate isotopic analysis.
976285	AE-02E	06/23/2025	13:40	Plastic Bottle	07/17/2025				No	Insufficient sample volume for nitrate isotopic analysis.
976286	AE-03A	06/23/2025	16:30	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	19,0	12,2	No	
976287	AE-03B	06/23/2025	18:10	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	19,7	11,7	No	
976288	AE-03C	06/23/2025	19:40	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	17,1	11,1	No	
976289	AE-03D	06/23/2025	20:40	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	17,1	11,2	No	
976290	AE-04A	06/24/2025	09:30	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	0,5	7,1	No	
976291	AE-04B	06/24/2025	10:30	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	0,4	8,5	No	
976292	AE-04C	06/24/2025	11:20	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	-1,0	7,2	No	
976293	AE-04D	06/24/2025	12:20	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	-1,9	6,7	No	
976294	AE-05A	06/24/2025	15:15	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	15,6	11,4	No	
976295	AE-05B	06/24/2025	16:00	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	9,1	10,2	No	
976296	AE-05C	06/24/2025	17:00	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	9,0	10,1	No	
976297	AE-05D	06/24/2025	18:00	Plastic Bottle	07/17/2025	08/08/2025	9,0	10,0	No	

RELATÓRIO DE ANÁLISES ISOTÓPICAS

Interessado: Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT-SP

Data de Entrada: 26/06/2025

Data de Análise: 02/07/2025

Nº Lab Iso	Identificação da Amostra	$\delta 2H$ (‰)	σ 2-H(‰)	$\delta 18O$ (‰)	σ 18-O(‰)
7794	AE-01A	-28.5	0.3	-5.11	0.13
7795	AE-01B	-29.1	0.4	-4.88	0.10
7796	AE-01C	-29.0	0.5	-5.05	0.07
7797	AE-01D	-29.0	0.3	-4.87	0.08
7798	AE-02A	-38.9	0.6	-6.52	0.18
7799	AE-02B	-38.2	0.5	-6.63	0.15
7800	AE-02C	-38.8	0.4	-6.49	0.04
7801	AE-02D	-38.5	0.7	-6.39	0.12
7802	AE-02E	-38.1	0.3	-6.41	0.17
7803	AE-03A	-40.6	0.9	-6.58	0.26
7804	AE-03B	-40.6	0.2	-6.61	0.18
7805	AE-03C	-40.3	0.3	-6.62	0.15
7806	AE-03D	-39.9	0.4	-6.68	0.20
7807	AE-04A	-37.7	0.5	-6.35	0.14
7808	AE-04B	-37.5	0.7	-6.34	0.08
7809	AE-04C	-36.9	0.4	-6.26	0.10
7810	AE-04D	-37.1	0.3	-6.31	0.03
7811	AE-05A	-37.7	0.7	-6.39	0.06
7812	AE-05B	-37.8	0.4	-6.28	0.09
7813	AE-05C	-37.3	0.2	-6.05	0.08
7814	AE-05D	-38.1	0.6	-6.40	0.11

RELATÓRIO DE ANÁLISES ISOTÓPICAS

Interessado: Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT-SP

Data de Entrada: 26/06/2025

Data de Análise: 02/07/2025

Nº Lab Iso	Identificação da Amostra	$\delta^2\text{H}$ (‰)	σ 2-H(‰)	$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	σ 18-O(‰)
------------	--------------------------	------------------------	-----------------	---------------------------	------------------

As análises foram realizadas no Laboratório de Isótopos Estáveis do Departamento de Geologia Aplicada.

As determinações dos valores de deltas foram efetuadas pela Técnica de Espectroscopia a Laser empregando analisadores de isótopos, modelos LWIA-24-EP e TLWIA-45-EP da Los Gatos Research.

Erros default associados:

$\delta^2\text{H}$ (‰) = 1.2

$\delta^{18}\text{O}$ (‰) = 0.40

Quím. Responsável: MSc. Emílio Carlos Bassinello Hespanhol - CRQ 3a Região Reg. Nº 03110

Responsável pelo Laboratório: Prof. Dr. Chang Hung Kiang