

Análise Microbiológica e Avaliação da Balneabilidade (Parecer Técnico)

AMOSTRA: água marinha, coletada em quatro pontos das praias de Conceição da Barra-ES e na foz do Rio São Mateus (RSM). ANEXO I.

Data coleta: 21/02/2026 entre 15:00 e 14:15 h. Detalhes no anexo, abaixo.

Dados obtidos e classificação frente a Resolução CONAMA nº 274/2000.

Ponto Amostral	Parâmetro (UFC/100ml)	Valor em 17/10/25	Valor em 15/11/25	Valor em 13/12/25	Valor em 17/01/26	Valor em 21/02/26	Classificação
CB - 1	CT	800	560	2.400	560	480	Própria
	<i>E. Coli</i>	240	160	160	80	320	
CB - 2	CT	720	320	720	160	320	Própria
	<i>E. Coli</i>	320	80	<80 (n.d.)	<80 (n.d.)	<80 (n.d.)	
CB - 3	CT	640	560	800	560	640	Própria
	<i>E. Coli</i>	240	160	160	240	240	
Itaúnas	CT	560	<80 (n.d.)	960	800	800	Própria
	<i>E. Coli</i>	80	<80 (n.d.)	160	320	<80 (n.d.)	
Foz Rio São Mateus	CT	1.040	560	3.840	1.040	240	Própria
	<i>E. Coli</i>	320	<80 (n.d.)	1.040	800	<80 (n.d.)	

(<80 = n.d. = não detectado)

A Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000, define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Critérios para classificação (contagens em UFC/100ml):

Para Coliformes Termotolerantes (CT):

Própria* (Excelente <250 ; Muito Boa <500 ; Satisfatória <1.000). ** Imprópria >2.500.

Para *Escherichia coli* (*E. Coli*):

Própria* (Excelente <200 ; Muito Boa <400 ; Satisfatória <800). ** Imprópria >2.000.

* quando respeitado nas últimas quatro de cinco análise.

** se o valor da última amostragem superar 2.500 coliformes fecais ou 2.000 *Escherichia Coli*.

Considerando os critérios da Resolução CONAMA nº 274/2000, faz-se a seguinte avaliação: No dia da amostragem não foram constatados acúmulos ou intensa floração de algas, nem a presença de manchas de óleo nas proximidades dos pontos amostrais. Além disso, os parâmetros bacteriológicos avaliados apresentaram valores de Coliformes Termotolerantes (CT) e *E. Coli* INFERIORES aos limites para o enquadramento como imprópria. Assim, considera-se que nestes pontos a praia está **PRÓPRIA** para o banho e recreação de contato primário.



ANEXO I

Detalhes da amostragem, figura 1, e imagens das análises realizadas, figura 2.

As amostras de água marinha foram coletadas nas praias de Conceição da Barra (CB). Iniciou-se pelo ponto (CB-1), próximo à foz do Rio São Mateus (coordenadas: 18°35'27.92"S e 39°43'42.59"O), depois no ponto (CB-2), na porção central (18°34'58.18"S e 39°43'47.91"O), e no ponto (CB-3) mais ao norte da região da sede municipal (18°34'26.07"S e 39°43'51.19"O). Uma na foz do Rio São Mateus-RSM (18°35'41.14"S e 39°43'57.25"O), pois este é a provável fonte da contaminação bacteriana constatada nas praias. E uma amostra na praia de Itaúnas, próximo às barracas (18°24'52.39"S e 39°41'51.99"O).



FIGURA 1 - Pontos amostrados nas praias de Conceição da Barra (CB 1, 2 e 3), no Rio SM e em Itaúnas.

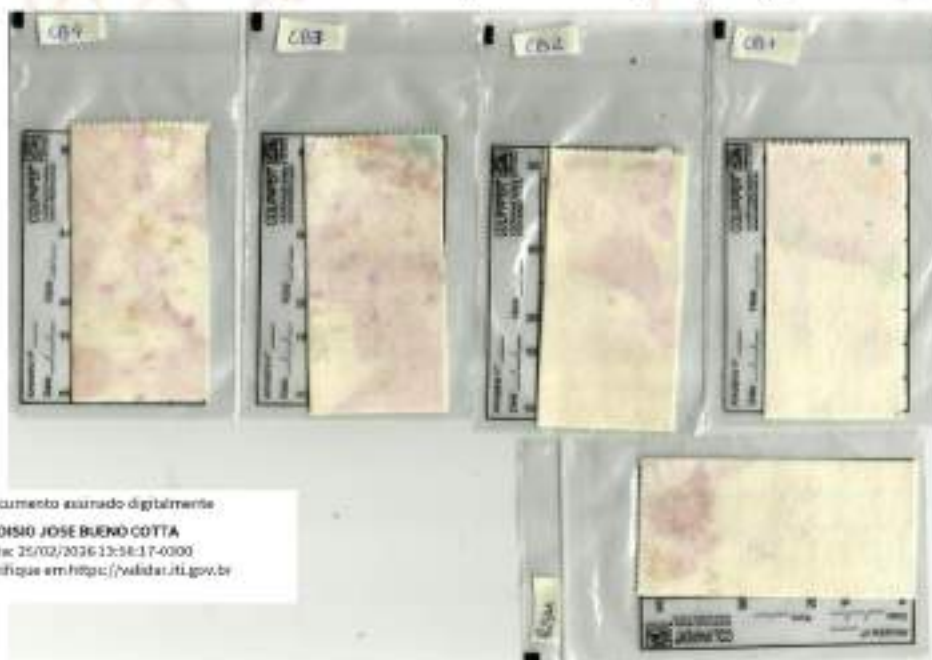


FIGURA 2 - Resultados indicando a presença de *E. coli* (mancha azuis) e CT (manchas vermelhas+azuis).

Químico Responsável:

Engenheira Responsável:



RELATÓRIO DE ENSAIO: 41953/2026 - A - 1.1
Proposta Comercial 3173/2025-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Endereço:	Rua Br 262, s/n, Jardim America - Cariacica/ES - CEP: 29.140-500
Nome do Solicitante:	Contrato Laboratório IEMA
Dados para contato:	contratolaboratorio@iema.es.gov.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Praia do Riacho Doce	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 4335932
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 10/02/2026 12:20
Data de emissão do R.E.: 09/03/2026	Data de recebimento: 10/02/2026
Coletor: Lucas Barbosa Gonçalves (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Densidade de Cianobactérias	Céls/mL	1	1	1	8,80	—

Lab Móvel (OC2LABM) - Microbiologia ES	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	1,0	—	286,0	800,0

Microbiológico	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,5	—	540,0	1000

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	7,31	Entre 6,0 a 9,0

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

Cip(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 deletório estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletório 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: 02bd10b1c7bb1b37d2b3e46f99e6eb14

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 de 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 11048/2026. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de

Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(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

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C

Densidade de Cianobactérias: CETESB L5.302

Escherichia coli: SMWW 9223 B

pH: SMWW 4500-H B

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA Resolução N° 274, de 29 de novembro de 2000, que estabelece limites para as águas doces, salobras e salinas.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Este relatório de ensaio substitui o N° 41953/2026 1-0

Motivo da Substituição: Ajuste em proposta comercial

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 4124827

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Victor Hugo Mancini, Jéssica Paiva, Felipe Barbosa Teixeira

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Laço Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41953/2026-1.1

Cliente: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	
Data de recebimento: 10/02/2026	
Código: 4335932	Identificação da Amostra: Praia do Riacho Doce
Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-024
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim
Nº do protocolo	1 - N.A.
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Denise Spalenza	

ANEXO DE ENSAIO: 41953/2026

TÁXON	Abundância (Céls)	DENSIDADE (Céls/mL)
Filo Cyanobacteria		
Classe Cyanophyceae		
Cianobactéria filamentosa não identificada	48	4,8
Subclasse Oscillatoriothycoidae		
Ordem Oscillatoriales	40	4
Total	88	8,8



11101
1204/01

Oceanus Tecnologia Ambiental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA			PAÍS	UF	MUNICÍPIO	DATA DE EMISSÃO
					Data Emissão	Nov/20	21703005	10/02/26
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEL PELA LÍNEA BÁSICA			NOME			
Nome: []		Responsável Técnico: []			CARGO		LABORATÓRIO	
Endereço: R. 20, 311, Jardim América, 20141-000		Nome: Lucas Samuel					Características: R. Cont. Cont. Técnico	
Cidade: Curitiba, PR		Temperatura:						
Representação: []		Fluxo: []						
Descrição: []								
DISTRIBUIÇÃO DE AMOSTRAS				RECORRIDOS DE CAMPO				
Ordem	LOCAL DE AMOSTRAGEM (MUNICÍPIO/UF)	Nº	V. de Amostra	Tempo de Transporte	Tempo de Armazenamento	Tempo de Entrega		
1	Praia das Meleiras	1	3	2	5	10:30	10:30	10:30
2	Praia do Rio do Dado	1	3	2	5	10:30	10:30	10:30
CONDIÇÕES DE CUSTÓDIA DE CAMPO								
Tempo	Tempo de Transporte	Nº	V. de Amostra	Tempo de Transporte	Tempo de Armazenamento	Tempo de Entrega		
ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE CUSTÓDIA				MÉTODOS		OBSERVAÇÕES		
Equipamento: []				Método: []		Sem bancistas CdeTa não acompanhada		
Método de coleta: []				Método de preservação: []				
Método de armazenamento: []				Método de transporte: []				
Método de entrega: []				Método de entrega: []				
Equipamento e materiais utilizados: []				Método de entrega: []				
Data Coleta: []				Tempo de entrega: []		Data de entrega: []		
Método de coleta: []				Método de preservação: []		Método de transporte: []		
Método de armazenamento: []				Método de transporte: []		Método de entrega: []		
Método de entrega: []				Método de entrega: []		Método de entrega: []		

CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 08.388.198/0001-14
TEL: (021) 344-2333
Recebido em: 10/02/26
[Assinatura]

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41952/2026 - A - 1.1
Proposta Comercial 3173/2025-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Endereço:	Rua Br 262, s/n, Jardim America - Cariacica/ES - CEP: 29.140-500
Nome do Solicitante:	Contrato Laboratório IEMA
Dados para contato:	contratolaboratorio@iema.es.gov.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Praia das Meteiras	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 4335934
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 10/02/2026 09:29
Data de emissão do R.E.: 09/03/2026	Data de recebimento: 10/02/2026
Coletor: Lucas Barbosa Gonçalves (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Densidade de Cianobactérias	Céls/mL	1	1	1	2,40	—

Lab Móvel (OC2LABM) - Microbiologia ES	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	1,0	—	350,0	800,0

Microbiológico	
Início dos Ensaio: 10/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,5	—	540,0	1000

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	6,54	Entre 6,0 a 9,0

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 deletório estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletório 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: 06436038f79b4adc1551587e6b28de68

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 de 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 11048/2026. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de

Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(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

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C

Densidade de Cianobactérias: CETESB L5.302

Escherichia coli: SMWW 9223 B

pH: SMWW 4500-H B

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA Resolução N° 274, de 29 de novembro de 2000, que estabelece limites para as águas doces, salobras e salinas.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Este relatório de ensaio substitui o N° 41952/2026 1-0

Motivo da Substituição: Ajuste em proposta comercial

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 4124826

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Victor Hugo Mancini, Jéssica Paiva, Felipe Barbosa Teixeira

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Laço Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41952/2026-1.1

Cliente: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	
Data de recebimento: 10/02/2026	
Código: 4335934	Identificação da Amostra: Praia das Meleiras
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-024
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim
Nº do protocolo	1 - N.A.
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Denise Spalenza	

ANEXO DE ENSAIO: 41952/2026

TÁXON	Abundância (Céls)	DENSIDADE (Céls/mL)
Filo Cyanobacteria		
Classe Cyanophyceae		
Subclasse Oscillatoriophyceae		
Ordem Oscillatoriales	24	2,4
Total	24	2,4

RELATÓRIO DE ENSAIO: 56091/2026 - A - 1.0
Proposta Comercial 3173/2025-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Endereço:	Rua Br 262, s/n, Jardim America - Cariacica/ES - CEP: 29.140-500
Nome do Solicitante:	Contrato Laboratório IEMA
Dados para contato:	contratolaboratorio@iema.es.gov.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Praia das Meteiras	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 4124828
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 24/02/2026 10:01
Data de emissão do R.E.: 13/03/2026	Data de recebimento: 24/02/2026
Coletor: Lucas Barbosa Gonçalves (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Densidade de Cianobactérias	Céls/mL	1	1	1	4,60	—

Lab Móvel (OC2LABM) - Microbiologia ES	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	1,0	—	132,0	800,0

Microbiológico	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	—	<1,8	1000

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	7,75	Entre 6,0 a 9,0

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

Cip(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 deletório estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletório 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: 336dde76964eb0f2c6a818f90a8c5e8a

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 de 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 14423/2026. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de

Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(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

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C

Densidade de Cianobactérias: CETESB L5.302

Escherichia coli: SMWW 9223 B

pH: SMWW 4500-H B

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA Resolução N° 274, de 29 de novembro de 2000, que estabelece limites para as águas doces, salobras e salinas.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Raísa Silva Porto Rodrigues

Relatório revisado por: Victor Hugo Mancini, Jéssica Paiva, Gabriel Alves Gomes, Wandy Mariana Rodrigues Bento

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02338/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 56091/2026-1.0

Cliente: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	
Data de recebimento: 24/02/2026	
Código: 4124828	Identificação da Amostra: Praia das Meleiras

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 024
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim
Nº do protocolo	-


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

Comentários:


Responsável pelo recebimento: Caio Ramos da Silva

ANEXO DE ENSAIO: 56091/2026

TÁXON	Abundância (Céls)	DENSIDADE (Céls/mL)
Filo Cyanobacteria		
Classe Cyanophyceae		
Subclasse Oscillatoriophyceae		
Ordem Oscillatoriales	46	4,6
Total	46	4,6



Oceanus
Centro de Biologia Experimental



000000
040000

LAÇO DE AMOSTRAGEM
CADEIA DE CUSTÓDIA

INÍCIO	FIM	DATA INÍCIO	DATA FIM
14h03	14h03	24/02/2026	24/02/2026

CLIENTE: [Empty]

RESPONSÁVEL PELA ORDEM: [Empty]

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: [Empty]

CLIENTE: Lucas Miguel

EMPRESA: [Empty]

ENDEREÇO: [Empty]

CEP: 5553663

INFORMAÇÕES GERAIS:

CDIGO	DESCRICO DO MATERIAL	QUANT	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO
41420	Prata dos metais	1	3	1	0	10:01	2:35		
41420	Prata do Nalco Sacc	1	3	1	0	11:49	3:59		

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

CNPJ: 20.381.350/0001-40

TEL: (21) 3441-2381

Recebido em: 24/02/2026

[Signature]

CONTROLE DE BALSAMOS:

DATA	QUANT	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DE QUALIDADE:

ITEM	UNID	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO	PREZACAO

RELATÓRIO DE ENSAIO: 56092/2026 - A - 1.0
Proposta Comercial 3173/2025-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Endereço:	Rua Br 262, s/n, Jardim America - Cariacica/ES - CEP: 29.140-500
Nome do Solicitante:	Contrato Laboratório IEMA
Dados para contato:	contratolaboratorio@iema.es.gov.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Praia do riacho doce	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 4124829
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 24/02/2026 11:49
Data de emissão do R.E.: 13/03/2026	Data de recebimento: 24/02/2026
Coletor: Lucas Barbosa Gonçalves (Oceanus - ES)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Densidade de Cianobactérias	Céls/mL	1	1	1	<1,00	—

Lab Móvel (OC2LABM) - Microbiologia ES	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	1,0	—	216,0	800,0

Microbiológico	
Início dos Ensaio: 24/02/2026	

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	—	<1,8	1000

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	Resolução CONAMA N° 274/2000
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	7,59	Entre 6,0 a 9,0

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

Cip(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 deletório estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletório 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: e50b13bd91e8daa3138d7daadd306781

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 de 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 14423/2026. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de

Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(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

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 B e C

Densidade de Cianobactérias: CETESB L5.302

Escherichia coli: SMWW 9223 B

pH: SMWW 4500-H B

INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA Resolução N° 274, de 29 de novembro de 2000, que estabelece limites para as águas doces, salobras e salinas.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Raísa Silva Porto Rodrigues

Relatório revisado por: Victor Hugo Mancini, Jéssica Paiva, Gabriel Alves Gomes, Wandy Mariana Rodrigues Bento

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02338/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 56092/2026-1.0

Cliente: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	
Data de recebimento: 24/02/2026	
Código: 4124829	Identificação da Amostra: Praia do riacho doce

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI 024
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim
Nº do protocolo	-

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Caio Ramos da Silva

ANEXO DE ENSAIO: 56092/2026

TÁXON	Abundância (Céls)	DENSIDADE (Céls/mL)
Filo Cyanobacteria		
Classe Cyanophyceae		
Nenhuma cianobactéria encontrada	0	0
Total	0	0

