

RELATÓRIO DE ENSAIO: 72236/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-24

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN
Endereço:	Rua Emilio Blum, 83, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.020-010
Nome do Solicitante:	Envio de Relatórios CASAN
Dados para contato:	lagoadaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: J1 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290600
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 14:53
Data de emissão do R.E.: 11/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	3073
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	518
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00347

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	5,9
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	< 0,01

Microbiológico

Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	< 1,0

Análises de Campo				
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	25,9
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,55
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	7,55
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	43600,0
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,8

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Berílio (Be)	2330256	%	103	80 - 120	7056/2023
Boro (B)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Sódio (Na)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Magnésio (Mg)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Alumínio (Al)	2330256	%	84	80 - 120	7056/2023
Fósforo (P)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Potássio (K)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Cálcio (Ca)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Titânio (Ti)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Vanádio (V)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Cromo (Cr)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Manganês (Mn)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Ferro (Fe)	2330256	%	93	80 - 120	7056/2023
Cobalto(Co)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Níquel (Ni)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Cobre (Cu)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Zinco (Zn)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Arsênio (AS)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Selênio (Se)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estrôncio (Sr)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Molibdênio (Mo)	2330256	%	97	80 - 120	7056/2023
Prata (Ag)	2330256	%	92	80 - 120	7056/2023
Cádmio (Cd)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estanho (Sn)	2330256	%	104	80 - 120	7056/2023
Antimônio (Sb)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Bário (Ba)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Tálio (Tl)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023

Chumbo (Pb)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Urânio (U)	2330256	%	106	80 - 120	7056/2023
Enxofre (S)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Silício (Si)	2330256	%	115	80 - 120	7056/2023

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

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

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

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

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a41ddb5cafd64f46cb9fea0ccc098aff

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 16562/2023. 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 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B

Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H

Condutividade: SMWW 2510 B

Escherichia coli: SMWW 9223 B

Fitoplâncton: CETESB L5.302

MBAS: SMWW 5540 C

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrito: SMWW 4500 NO2- B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G

pH: SMWW 4500-H B

Salinidade: SMWW 2520 B

Temperatura: SMWW 2550B

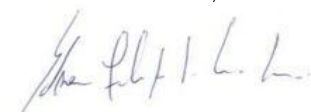
Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Leandro Juvencio

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: 72236/2023-1.0
Proposta Comercial 4230/2022-24

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN
Endereço:	Rua Emilio Blum, 83, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.020-010
Nome do Solicitante:	Envio de Relatórios CASAN
Dados para contato:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: J1 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290600
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 14:53
Data de emissão do R.E.: 11/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	5,9
Polifosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	1	N.D
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	< 1,0
Enterococcus	NMP/100ml	1	---	< 1,0

Metais
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	< 0,01

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	3073
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	518
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00347

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	25,9	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,55	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	7,55	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	43600,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,8	

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Berílio (Be)	2330256	%	103	80 - 120	7056/2023
Boro (B)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Sódio (Na)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Magnésio (Mg)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Alumínio (Al)	2330256	%	84	80 - 120	7056/2023
Fósforo (P)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Potássio (K)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Cálcio (Ca)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Titânio (Ti)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Vanádio (V)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Cromo (Cr)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Manganês (Mn)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Ferro (Fe)	2330256	%	93	80 - 120	7056/2023
Cobalto(Co)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Níquel (Ni)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Cobre (Cu)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Zinco (Zn)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Arsênio (AS)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Selênio (Se)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estrôncio (Sr)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Molibdênio (Mo)	2330256	%	97	80 - 120	7056/2023
Prata (Ag)	2330256	%	92	80 - 120	7056/2023
Cádmio (Cd)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023

Estanho (Sn)	2330256	%	104	80 - 120	7056/2023
Antimônio (Sb)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Bário (Ba)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Tálio (Tl)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Chumbo (Pb)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Urânio (U)	2330256	%	106	80 - 120	7056/2023
Enxofre (S)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Silício (Si)	2330256	%	115	80 - 120	7056/2023

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

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

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

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

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a41ddb5cafd64f46cb9fea0ccc098aff

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

PÁGINA 3 de 10

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

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 16562/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

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

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

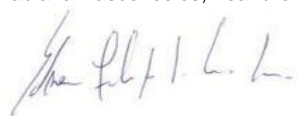
Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B
Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H
Condutividade: SMWW 2510 B
Enterococcus: SMWW 9230 D
Escherichia coli: SMWW 9223 B
Fitoplâncton: CETESB L5.302
Fosfato: SMWW 4500-P E
MBAS: SMWW 5540 C
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrito: SMWW 4500 NO2- B
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G
pH: SMWW 4500-H B
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: SMWW 2550B
Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Leandro Juvencio

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 72236/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/04/2023	
Código: 2290600	Identificação da Amostra: J1 - ÁGUA S

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-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

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

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Yuri Garcia

ANEXO DE ENSAIO: 72236/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964</i>	6,6
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	8,8
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	15,4
ORDEM EUNOTIALES	
FAMÍLIA EUNOTIACEAE	
GÊNERO EUNOTIA	
<i>Eunotia bidens Ehrenberg 1843</i>	6,6
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra spp.</i>	4,4
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	46,1
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	41,7
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora spp.</i>	8,8
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus spp.</i>	4,4
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	59,3
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira spp.</i>	2,2

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG
Página 1 de 3

PÁGINA 6 de 10

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis spp.</i>	11
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	21,9
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	21,9
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentososa não identificada	2545,7
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena spp.</i>	74,6
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA SYNECHOCOCCACEAE	
GÊNERO SYNECHOCOCCUS	
<i>Synechococcus spp.</i>	13,2
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella spp.</i>	4,4
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	6,6
FAMÍLIA GONYAULACACEAE	
GÊNERO GONYAULAX	
<i>Gonyaulax spp.</i>	2,2
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	15,4
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma (Meunier) Kofoid & Swezy 1921</i>	4,4



Oceanus

Centro de Biologia Experimental



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

FORMULÁRIO DE QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA COMUNIDADE BIOLÓGICA

HQ-ANE-286
Relatório - Aba 3 de 3

<i>Gyrodinium spp.</i>	13,2
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	96,6
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium steinii (Jørgensen) Balech 1974</i>	4,4
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	21,9
CLASSE NOCTILUCOPHYCEAE	
ORDEM NOCTILUCALES	
FAMÍLIA NOCTILUCACEAE	
GÊNERO NOCTILUCA	
<i>Noctiluca spp.</i>	2,2
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHELES	
FAMÍLIA DICTYOCHEACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	4,4
CLASSE RAPIDOPHYCEAE	
ORDEM CHATTONELLALES	
FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE	
GÊNERO FIBROCAPSA	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi & H.Takano 1973</i>	4,4
Total	3073

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG
Página 3 de 3

PÁGINA 8 de 10

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

ANEXO DE ENSAIO: 72236/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	58,8
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	117,6
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	35,3
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	23,5
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936	35,3
<i>Thermocyclops spp.</i>	141,2
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	35,3
CLASSE THECOSTRACA	
Fase ciperídio não identificado	11,8
Náuplio de cirripedia não identificada	58,8
Total	518

