

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 96587/2023 - A - 3.0 - E L**  
Proposta Comercial 4230/2022-25

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: Z0 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2339334
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 17/05/2023 14:56
Data de emissão do R.E.: 05/06/2023	Data de recebimento: 18/05/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

<b>Ensaio de Toxicidade crônica com <i>Echinometra lucunter</i></b>
<b>Início dos Ensaios:</b> 22/05/2023
<b>Final dos Ensaios:</b> 24/05/2023

**RASTREABILIDADE ANALÍTICA**

DADOS DA AMOSTRA
<b>Salinidade Integral por NaCl da amostra:</b> 23 ppt
<b>pH da amostra integral:</b> 8,62
<b>OD da amostra integral:</b> 4,63 mg/L
<b>Características gerais da amostra:</b> Nada a declarar

CONDIÇÕES DE ENSAIO
<b>Organismo-teste:</b> <i>Echinometra lucunter</i> (Echinodermata, Echinoidea), ovos fecundados em laboratório, utilizados 2 horas após a fecundação.
<b>Local de coleta dos organismos adultos:</b> Mangaratiba - RJ
<b>Número de réplicas por concentração:</b> 4,0
<b>Número de ovos por réplica:</b> 300
<b>Renovação do meio:</b> sem renovação (ensaio estático)
<b>Preservação da amostra:</b> Congelada abaixo de -10 °C
<b>Preparo da amostra:</b> Utilização da amostra integral previamente homogeneizada.
<b>Água de diluição:</b> água marinha natural - Lote:
<b>Temperatura da água:</b> °C
<b>Temperatura mínima/máxima da sala de ensaio:</b> 24,0° / 25,7°
<b>Fotoperíodo:</b> 16 horas de luz e 8 horas escuro.
<b>Duração do ensaio:</b> 42 horas
<b>Análises estatísticas do ensaio:</b> Análise de variância (ANOVA); post-hoc teste de Tukey (HSD).
<b>Análises estatísticas do ensaio de sensibilidade:</b> Interpolação Linear
<b>Resultado da sensibilidade no período de ensaio:</b> 0,1366 mg ZnSO <sub>4</sub> /L (I.C.: 0,1291 a 0,1445 mg ZnSO <sub>4</sub> /L).
<b>Faixa da carta-controle de sensibilidade:</b> 0,1326 mg ZnSO <sub>4</sub> /L (I.C.: 0,1265 a 0,1388 mg ZnSO <sub>4</sub> /L).

DADOS FÍSICO-QUÍMICOS DO ENSAIO												
Concentração (%)	pH		Salinidade (ppt)		O.D. (mg/L)		Temperatura (°C)		Nitrogênio Amoniacoal (mg/L)		Amônia não Ionizada (mg/L)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Controle	8,04	7,8	30,0	30,0	5,53	5,4	24,0	24,0	0,021	0,0	0,0	0,0

1,56	7,94	7,68	30,0	35,0	5,54	5,4	-	-	-	-	-	-
100,0	7,61	7,75	30,0	34,0	4,85	4,45	24,0	24,0	0,0	0,035	0,0	0,0

Nota: Valores de amônia não-ionizada acima do limite de 0,11mg/L podem causar efeitos tóxicos sobre o desenvolvimento embrionário do organismo, segundo a metodologia de referência (ABNT, 2012).

### EFEITO TÓXICO

Foi realizado um ensaio com as seguintes concentrações: 1,56; 3,12; 6,25; 12,5; 25; 50; 100. Os gametas masculinos e femininos foram obtidos através de injeção de solução de cloreto de potássio 0,5 M na região perioral dos organismos adultos, conforme metodologia descrita em ABNT (2012). A fecundação foi feita in vitro e os embriões obtidos foram utilizados 2 horas após a fecundação. As soluções-teste foram transferidas para os frascos teste em alíquotas de 10 mL, sendo preparadas quatro réplicas para cada concentração e nove para o controle com água de diluição. Réplicas extra de algumas concentrações, com 20 mL de solução, foram preparadas para realização das análises físico-químicas no final do ensaio. Com um micropipetador, um volume equivalente a 300 ovos foi transferido para cada tubo de ensaio. Após 36 horas de incubação, um dos tubos do controle foi retirado e o estágio de desenvolvimento de 100 embriões foi avaliado. Se após esse período, o controle não apresentar no máximo 80% de organismos no estágio de pluteus normal, analisar nova réplica do controle após 1 h, e assim por diante, no prazo máximo de 42 h. O ensaio foi encerrado após o período em que foi obtido o limite recomendado de mais de 80% dos embriões em estágio de pluteus bem desenvolvidos (ABNT, 2012). O conteúdo de cada réplica foi preservado com 1 gota de lugol. Uma sub-amostra de cada réplica foi analisada ao microscópio em câmara de Sedgewick-Rafter, verificando o estágio de desenvolvimento e a ocorrência de anomalias nos 100 primeiros organismos encontrados. Foi calculada a porcentagem de pluteus normais e anormais em cada réplica e concentração. Este ensaio tem como objetivo determinar a toxicidade crônica da amostra para embriões de ouriço do mar (*Echinometra lucunter*), com base no grau de desenvolvimento embrio-larval e/ou anomalias em ovos e larvas. Após o período de 36 a 42 horas, os ovos recém-fecundados devem se desenvolver até o estágio de pluteus, a menos que a amostra exerça efeitos tóxicos durante este período de exposição.

Concentração (%)	Réplica	Número final de organismos por réplica		Pluteus Normais (%)	Efeito (%)
		Pluteus Normais	Pluteus Anormais		
Controle	1	89,0	11,0	87,0	13,0
	2	82,0	18,0		
	3	89,0	11,0		
	4	88,0	12,0		
1,56	1	87,0	13,0	85,0	15,0
	2	84,0	16,0		
	3	83,0	17,0		
	4	86,0	14,0		
3,12	1	82,0	18,0	83,25	16,75
	2	82,0	18,0		
	3	85,0	15,0		
	4	84,0	16,0		
6,25	1	81,0	19,0	79,75	20,25
	2	80,0	20,0		
	3	80,0	20,0		
	4	78,0	22,0		
12,5	1	80,0	20,0	79,5	20,5
	2	80,0	20,0		
	3	78,0	22,0		
	4	80,0	20,0		
25	1	53,0	47,0	49,25	50,75
	2	48,0	52,0		
	3	46,0	54,0		
	4	50,0	50,0		

50	1	29,0	71,0	24,5	75,5
	2	26,0	74,0		
	3	20,0	80,0		
	4	23,0	77,0		
100	1	15,0	85,0	11,5	88,5
	2	10,0	90,0		
	3	12,0	88,0		
	4	9,0	91,0		

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

### Analysis of Variance (One-Way)

#### Descriptive Statistics

Groups	Sample size	Sum	Mean	Variance
1,56	4	340,0000	85,0000	3,3333
3,12	4	333,0000	83,2500	2,2500
6,25	4	319,0000	79,7500	1,5833
12,5	4	318,0000	79,5000	1,0000
25	4	197,0000	49,2500	8,9167
50	4	98,0000	24,5000	15,0000
100	4	46,0000	11,5000	7,0000
Controle	4	348,0000	87,0000	11,3333
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>62,4688</b>	<b>823,4829</b>

#### ANOVA

Source of Variation	d.f.	SS	MS	F	p-value	F crit	Omega Sqr.
Between Groups	7	25.376,7188	3.625,2455	575,2456	0,0000	5,2349	0,9921
Within Groups	24	151,2500	6,3021				
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>25.527,9688</b>					

Residual standard error	2,5104
Hartley Fmax (d.f. = 8, 3)	15,0000
Cochran C (d.f. = 8, 3)	0,2975
Bartlett Chi-square (d.f. = 7)	7,9560 p-value 0,3365

### Comparisons among groups (Factor 1 - Factor #1)

#### Tukey HSD

Groups	Difference	Test Statistic	p-value	Significant
1,56 vs Controle	-2,0000	1,5934	0,9443	No
3,12 vs Controle	-3,7500	2,9876	0,4352	No
6,25 vs Controle	-7,2500	5,7760	0,0086	No
12,5 vs Controle	-7,5000	5,9752	0,0062	No
25 vs Controle	-37,7500	30,0749	0,0001	Yes
50 vs Controle	-62,5000	49,7930	0,0001	Yes
100 vs Controle	-75,5000	60,1499	0,0001	Yes

Alpha (significance level) 0,0010

**Probit Analysis - Finney Method [Lognormal Distribution]**

Log10[Dose (Stimulus)]	Actual Percent (%)	Probit Percent (%)	N	R	E(R)	Difference	Chi-square
0,1931	0,1500	0,0707	100	15,0000	7,0687	7,9313	8,8990
0,4942	0,1700	0,1417	100	17,0000	14,1727	2,8273	0,5640
0,7959	0,2000	0,2503	100	20,0000	25,0290	-5,0290	1,0105
1,0969	0,2100	0,3915	100	21,0000	39,1473	-18,1473	8,4125
1,3979	0,5100	0,5488	100	51,0000	54,8795	-3,8795	0,2742
1,6990	0,7600	0,6987	100	76,0000	69,8717	6,1283	0,5375
2,0000	0,8900	0,8209	100	89,0000	82,0903	6,9097	0,5816

**Chi-square**

Chi-square	20,2794
Degrees of Freedom	5
p-value	0,0011

**Dose (Stimulus) Percentile #1**

Percentile	Probit (Y)	Log10[Dose (Stimulus)]	Standard Error	Dose (Stimulus)	Standard Error	LCL	UCL
1	2,6732	-0,4542	0,4040	0,3514	0,3761	0,0109	1,2969
5	3,3548	0,0612	0,2888	1,1512	0,8232	0,0990	3,0256
10	3,7183	0,3360	0,2303	2,1678	1,2044	0,3164	4,8381
16	4,0056	0,5533	0,1873	3,5749	1,5901	0,7777	7,1441
20	4,1585	0,6689	0,1664	4,6659	1,8315	1,2407	8,8951
25	4,3258	0,7954	0,1460	6,2434	2,1381	2,0376	11,4722
30	4,4760	0,9090	0,1308	8,1093	2,4798	3,1215	14,6907
40	4,7471	1,1140	0,1150	13,0005	3,4823	6,2977	24,5707
50	5,0000	1,3052	0,1177	20,1939	5,5392	10,9313	44,0340
60	5,2529	1,4965	0,1363	31,3677	10,0105	17,2628	86,7374
70	5,5240	1,7015	0,1680	50,2871	19,9469	26,2856	192,2184
75	5,6742	1,8150	0,1887	65,3167	29,2859	32,5735	304,2979
80	5,8415	1,9415	0,2134	87,3992	44,6968	40,9611	512,5356
84	5,9944	2,0572	0,2371	114,0711	65,4030	50,1890	830,9027
90	6,2817	2,2744	0,2833	188,1174	131,6125	72,7090	2,081,6502
95	6,6452	2,5493	0,3440	354,2295	310,8456	114,7447	6,738,0512
99	7,3268	3,0647	0,4611	1.160,5721	1.477,0358	264,6891	62.176,2072

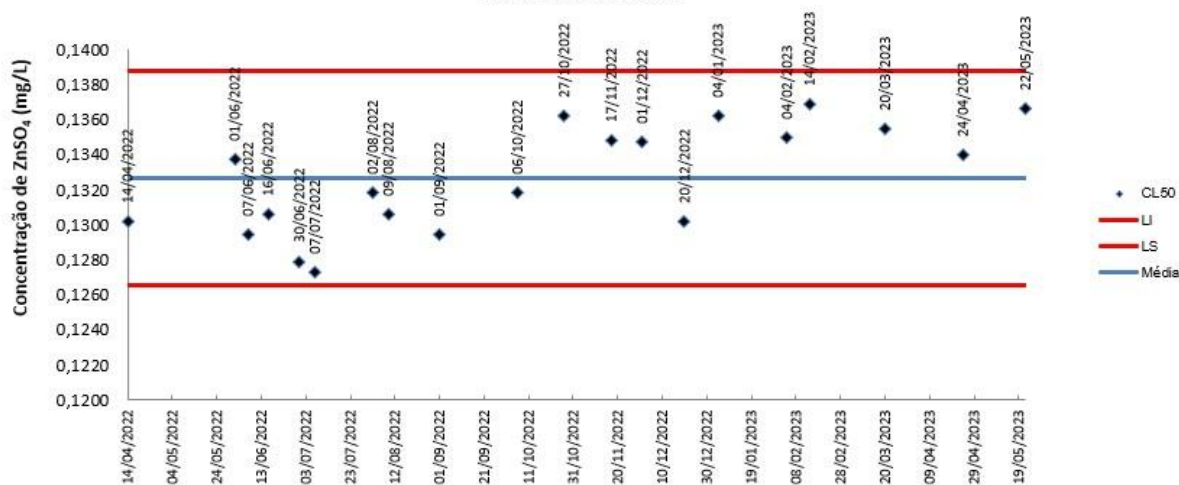
**Regression Statistics**

LD50	20,1939	LD50 Standard Error	5,5392
LD50 LCL	10,9313	LD50 UCL	44,0340
Log10[LD50]	1,3052	Standard Error	0,1177
Beta	1,3224	Intercept	3,2739
Beta Standard Error	0,2434		

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO**

**Carta Controle de Sensibilidade ao ZnSO<sub>4</sub>**

*Echinomtra lucunter*



**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	Resultados
CENO(I)	%	12,5
CEO(I)	%	25
VC	%	17,7
CL <sub>50</sub> (I)	%	20,1939 ( 10,9313 - 44,034 )

**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 n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

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

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

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

FT (Fator de Toxicidade) = Maior concentração da amostra na qual não se observa efeito ao organismo-teste, nas condições estabelecidas pelo método de ensaio utilizado

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)

\*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: 1d00f6bf4771699d342135558f0b76bc

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 22614/2023. 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

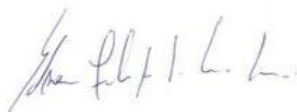
Toxicidade Crônica - *Echinometra lucunter*. ABNT NBR 15469 / ABNT NBR 15350

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos

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: 96587/2023-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 18/05/2023	
Código: 2339334	Identificação da Amostra: Z0 - 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-004
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: Teresa Barbara
--



Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 29614		PROPOSTA Nº: 4230/2022		DATA DA AMOSTRAGEM: 17/05/23													
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM										CAMPO										LABORATÓRIO									
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										Supervisor: Gisele Kimecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:										Condutividade Unidade Origem Dissolvido (mg/L) pH Salinidade (PSU) Temperatura água (°C)										Fluxmetro Leitura Inicial Leitura Final Matéria orgânica, Pe N Biotos Gramíneas Fitobactérias E.coli e Enterococos N°/Válvula/2023/Paro N°/Válvula/2023/Paro N°/Válvula/2023/Paro Escovidade									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO					PARAMETROS										LABORATÓRIO																			
Código	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Unidade	Origem Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura Inicial	Leitura Final	Matéria orgânica, Pe N	Biotos	Gramíneas	Fitobactérias	E.coli e Enterococos	N°/Válvula/2023/Paro	N°/Válvula/2023/Paro	N°/Válvula/2023/Paro	Escovidade																
2339446	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	14:59																																	
2339447	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59																																	
2339448	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59																																	
2339449	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59																																	
2339450	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	14:59																																	
2339332	Z0 - Água S	6	11	2	S	14:56	49,6	µS/cm	6,87	8,74	32,5	21,4	333494	333501																									
2339333	Z0 - Água S	6	1	2	S	14:56																																	
2339334	Z0 - Água S	6	3	2	S	14:56																																	
2339358	A2 - Sedimento	13	2	8	S	14:51																																	
2339359	A2 - Sedimento	13	1	8	S	14:51																																	
2339360	A2 - Sedimento	13	1	8	S	14:51																																	
2339305	A2 - Água S	1	3	2	S	14:48	49,2	µS/cm	6,90	8,69	32,2	21,6	333412	333454																									
2339364	A4 - Sedimento	14	2	8	S	15:13																																	
2339365	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:13																																	
2339366	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:13																																	
2339306	A4 - Água S	1	3	2	S	15:10	49,3	µS/cm	6,95	8,70	32,3	21,5	333501	333590																									
2339367	B1 - Sedimento	14	2	8	S	14:23																																	
2339368	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:23																																	
2339369	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:23																																	
2339303	B1 - Água S	1	3	2	S	14:20	49,7	µS/cm	7,35	8,74	32,6	21,7	333381	333799																									



Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 29614	PROPOSTA Nº: 4230/2022	DATA DA AMOSTRAGEM: 17/05/23											
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM																			
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										Supervisor: Giselle Kimecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:																			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostragem	Tipos de Coleta	HORA	Coordenadas		Comunidade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro Letura Inicial		Letura Final	Material orgânico, Fe	Bactérias	Parasitologia	Fitozooplâncton	E. coli e Enterococos	Nº de amostras para análise de metais pesados (Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Cu, Zn, Mn)	Economicidade					
2339446	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	14:59	27°36'28.1	48°27'07.6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x										
2339447	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339448	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339449	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	14:59			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339450	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	14:59			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339332	Z0 - Água S	6	11	2	S	14:56	27°36'28.3	48°27'03.9	49.6	6.87	8.74	32.5	27.4	333454	333503				x	x	x	x	x						
2339333	Z0 - Água S	6	1	2	S	14:56			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339334	Z0 - Água S	6	3	2	S	14:56			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339358	A2 - Sedimento	13	2	8	S	14:51			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339359	A2 - Sedimento	13	1	8	S	14:51			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339360	A2 - Sedimento	13	1	8	S	14:51	27°36'27.8	48°27'06.1	49.2	6.90	8.69	32.2	27.6	333412	333454				x	x									
2339305	A2 - Água S	1	3	2	S	14:48			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339364	A4 - Sedimento	14	2	8	S	15:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339365	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339366	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339306	A4 - Água S	1	3	2	S	15:10	27°36'27.7	48°27'13.2	49.3	6.95	8.70	32.3	27.5	333503	333590				x	x									
2339367	B1 - Sedimento	14	2	8	S	14:23			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339368	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:23			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339369	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:23			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x								
2339303	B1 - Água S	1	3	2	S	14:20			49.7	7.35	8.74	32.6	27.7	333383	333399					x	x								
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																													
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostragem	Tipos de Coleta	HORA	Coordenadas		CAMPO										LABORATÓRIO										
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:										OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1080/2017 Qualidade dos reagentes utilizados: IQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										1-Água Tratada 2-Água Bruta Superficial 3-Água Bruta Profundidade 4-Água Subterrânea 5-Água de Reuso 11- Outros:										6-Resíduo 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Reagente					CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 29.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 18/05/2023 Marta Teusa				
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS																			
Coleta Composta? Total de Horas Intervalo: Temperatura Ambiente: 25°C Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> Sim										Recebido por: Ass: Data: 18/05 Hora: 08:30																			
Nome (Legível): Ass: Data: Hora: Tel:										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS: TAG: TAG: TAG:																			