

**Matriz:** Água de Produção

**Serviço Solicitado:** Análises Físico-Químicas

**Ordem de Serviço nº:** 17067/2019

#### DADOS DO CLIENTE

**Razão Social:** MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA

**Empresa:** MODEC

**Endereço:** Rua Lady Esteves da Conceição, 770 – Novo Cavaleiros – Macaé/RJ – CEP: 27933-420 – Brasil

#### DADOS REFERENTES À COLETA

**Endereço da Coleta se diferente do citado acima:** \*\*\*

**Base/Embarcação/Sonda:** MV23 FPSO Cidade de São Paulo

**Ponto de Coleta:** Skid CETCO – Análise Semestral

**Responsável pela coleta:** Contratante

**Data da coleta:** 01/10/2019

**Hora:** 12:00

**Responsável pelo transporte das amostras:** Tesalab

**Data de entrada no laboratório:** 01/10/2019

**Hora:** 17:00

#### DADOS REFERENTES À AMOSTRA

**Frascos da coleta:** Frascos Tesalab

**Condições de Campo - Intempéries:** Sol

**Aspecto da Amostra - Cor:** Turva

**Resíduo:** -

**Rótulos:** Legíveis

**Condição de transporte:** Refrigeração

**Limpeza Local:** Limpo

**Odor:** -

**Embalagens e Frascos - Violação:** Não

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
Arsênio (*)	Não especificado	0,00479	mg/L	5	0,00050	0,00010	EPA 6020A	-
Bário (*)	Não especificado	29,0000	mg/L	5	0,0050	0,0010	EPA 6020A	-
Cádmio (*)	Não especificado	<0,00050	mg/L	5	0,00050	0,00010	EPA 6020A	-
Chumbo (*)	Não especificado	<0,0050	mg/L	5	0,0050	0,0005	EPA 6020A	-
Cobre (*)	Não especificado	0,00599	mg/L	5	0,00050	0,00015	EPA 6020A	-
Cromo (*)	Não especificado	<0,0050	mg/L	5	0,0050	0,0010	EPA 6020A	-
Ferro (*)	Não especificado	2,100	mg/L	5	0,050	0,010	EPA 6020A	-
Manganês (*)	Não especificado	0,4620	mg/L	5	0,0050	0,0015	EPA 6020A	-
Mercurio (*)	Não especificado	<0,00005	mg/L	5	0,00005	0,000005	EPA 6020A	-
Níquel (*)	Não especificado	<0,0050	mg/L	5	0,0050	0,0005	EPA 6020A	-
Vanádio (*)	Não especificado	0,00646	mg/L	5	0,0050	0,0002	EPA 6020A	-
Zinco (*)	Não especificado	0,7600	mg/L	5	0,0050	0,0010	EPA 6020A	-

PAH								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
Naftaleno(*)	Não especificado	27,000	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Acenafteno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Acenaftileno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Antraceno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Benzo(a)antraceno(*)	Não especificado	0,240	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Benzo(a)pireno(*)	Não especificado	0,280	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Benzo(b)fluoranteno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Benzo(k)fluoranteno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Benzo[g,h,i]perileno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Criseno(*)	Não especificado	0,270	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Dibenzo[a,h]antraceno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Fenantreno(*)	Não especificado	2,500	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Fluoranteno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Indeno[1,2,3-cd]pireno(*)	Não especificado	<0,010	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Pireno(*)	Não especificado	0,240	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Fluoreno(*)	Não especificado	0,740	µg/L	1	0,010	0,005	USEPA 8270D	-
Somatório PAHs	Não especificado	64,00	µg/L	1	0,18	0,090	USEPA 8270D	-

BTEX								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
Benzeno(*)	Não especificado	1356,750	µg/L	5	5,00	2,50	EPA 8260 C	-
Tolueno(*)	Não especificado	757,850	µg/L	5	5,00	2,50	EPA 8260 C	-
Etilbenzeno(*)	Não especificado	72,530	µg/L	1	1,00	0,50	EPA 8260 C	-
(m+p) Xileno(*)	Não especificado	291,390	µg/L	1	2,00	1,00	EPA 8260 C	-
o-Xileno(*)	Não especificado	132,870	µg/L	1	1,00	0,50	EPA 8260 C	-
Xilenos totais(*)	Não especificado	424,260	µg/L	1	3,00	1,50	EPA 8260 C	-

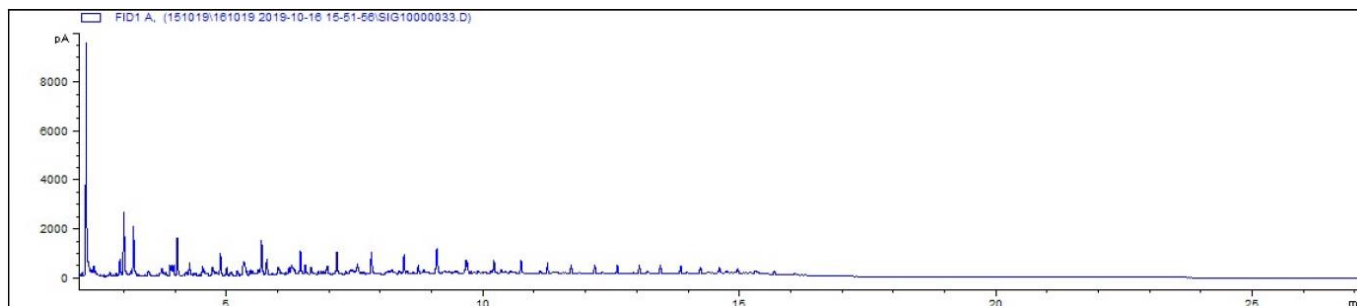
RADIOISÓTOPOS								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
Rádio-226(*)	Não especificado	12,00	Bq/L	1	0,20	-	EPA 903.1	-
Rádio-228(*)	Não especificado	0,091	Bq/L	1	0,030	-	EPA 904	-

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
Carbono Orgânico Total (TOC) (*)	Não especificado	526	mg/L	25	50	18	SMWW 5310 TOC B	-
Fenóis	Não especificado	<0,100	mg/L	-	0,100	-	SM 5530 C	-
pH	Não especificado	6,50	-	-	-	-	SM 4500 – H <sup>+</sup> B	-
Nitrogênio Amoniacal	Não especificado	138,0	mg/L	-	0,1	-	SM 4500 – NH <sub>3</sub> F	-
Salinidade	Não especificado	123.375,12	mg/L	-	1,65	-	SM 4500 – CL - B	-
Temperatura	Não especificado	34	°C	-	-	-	SMWW – 22ª Ed.	-
Óleos e Graxas	42	20	mg/L	-	5	-	SM 5520 B	5

TOXICIDADE CRÔNICA COM <i>Echinometra lucunter</i>							
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	LQ	LD	Método	Obs
CENO (I) (**)	Não especificado	0,78	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-
CEO (I) (**)	Não especificado	1,56	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-
VC (I) (**)	Não especificado	1,10	%	-	-	ABNT – NBR 15.350:2012	-

TPH								
Parâmetros	VMP	Resultados	Unidades	Diluição	LQ	LD	Método	Obs
TPH Total (C8 – C40)(*)	Não especificado	8800	µg/L	1	300	80	USEPA 8015D	-
TPH Resolvido(*)	Não especificado	2564	µg/L	1	300	80	USEPA 8015D	-
MCNR(*)	Não especificado	6236	µg/L	1	300	80	USEPA 8015D	-

### TPH CROMATOGRÁFICO



### CONCLUSÃO

O produto contaminante pode ser um produto pesado ou a contaminação esteja degradando e não seja uma contaminação recente.

**CONTROLES DE QUALIDADE**

BRANCO DO MÉTODO – METAIS POR ICP MS (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Arsênio (As)	7440-38-2	<0,00010	mg/L	0,00010
Bário (Ba)	7440-39-3	<0,0010	mg/L	0,0010
Cádmio (Cd)	7440-43-9	<0,0001	mg/L	0,0001
Chumbo (Pb)	7439-92-1	<0,0010	mg/L	0,0010
Cobre (Cu)	7440-50-8	<0,00010	mg/L	0,00010
Cromo (Cr)	7440-47-3	<0,0010	mg/L	0,0010
Ferro (Fe)	7439-89-6	<0,010	mg/L	0,010
Manganês (Mn)	7439-96-5	<0,0010	mg/L	0,0010
Mercurio (Hg)	7439-97-6	<0,000010	mg/L	0,000010
Níquel (Ni)	7440-02-0	<0,001	mg/L	0,001
Vanádio (V)	7440-62-2	<0,0010	mg/L	0,0010
Zinco (Zn)	7440-66-6	<0,0010	mg/L	0,0010

LCS – METAIS POR ICP MS (Água)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)
Arsênio (As)	7440-38-2	116	%	80 - 120
Bário (Ba)	7440-39-3	109	%	80 - 120
Cádmio (Cd)	7440-43-9	114	%	80 - 120
Chumbo (Pb)	7439-92-1	104	%	80 - 120
Cobre (Cu)	7440-50-8	117	%	80 - 120
Cromo (Cr)	7440-47-3	114	%	80 - 120
Ferro (Fe)	7439-89-6	104	%	80 - 120
Manganês (Mn)	7439-96-5	119	%	80 - 120
Mercurio (Hg)	7439-97-6	94	%	80 - 120
Níquel (Ni)	7440-02-0	114	%	80 - 120
Vanádio (V)	7440-62-2	117	%	80 - 120
Zinco (Zn)	7440-66-6	120	%	80 - 120

BRANCO DO MÉTODO – BTEX LIMITE ESPECIAL (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
(m+p) Xileno	179601-23-1	<2,0	µg/L	2,0
Benzeno	71-43-2	<1,0	µg/L	1,0
Etilbenzeno	100-41-4	<1,0	µg/L	1,0
o-Xileno	95-47-6	<1,0	µg/L	1,0

BRANCO DO MÉTODO – BTEX LIMITE ESPECIAL (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Tolueno	108-88-3	<1,0	µg/L	1,0
Xileno Totais	1330-20-7	<3,0	µg/L	3,0

LCS – BTEX (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)
Benzeno	71-43-2	78	%	70 - 130
Tolueno	108-88-3	78	%	70 - 130

BRANCO DO MÉTODO – TPH (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
MCNR	--	<300	µg/L	300
TPH Resolvido	--	<300	µg/L	300
TPH Total (C8 – C40)	--	<300	µg/L	300

LCS – TPH (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	Limites de Controle de Qualidade (%)
TPH Total (C8 – C40)	--	71,40	%	22 - 134

BRANCO DO MÉTODO – PAH (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Acenafteno	83-32-9	<0,010	µg/L	0,010
Acenaftileno	208-96-8	<0,010	µg/L	0,010
Antraceno	120-12-7	<0,010	µg/L	0,010
Benzo(a)antraceno	56-55-3	<0,010	µg/L	0,010
Benzo(a)pireno	50-32-8	<0,010	µg/L	0,010
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	<0,010	µg/L	0,010
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	<0,010	µg/L	0,010
Benzo[g,h,i]perileno	191-24-2	<0,010	µg/L	0,010
Criseno	218-01-9	<0,010	µg/L	0,010
Dibenzo[a,h]antraceno	53-70-3	<0,010	µg/L	0,010
Fenantreno	85-01-8	<0,010	µg/L	0,010
Fluoranteno	206-44-0	<0,010	µg/L	0,010
Fluoreno	86-73-7	<0,010	µg/L	0,010
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	<0,010	µg/L	0,010

BRANCO DO MÉTODO – PAH (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Naftaleno	91-20-3	<0,010	µg/L	0,010
Pireno	129-00-0	<0,010	µg/L	0,010

LCS – PAH (ÁGUA)				
Parâmetros	CAS	Resultado	Unidade	LQ
Acenafteno	83-32-9	50	%	30 - 140
Acenaftileno	208-96-8	52	%	30 - 140
Antraceno	120-12-7	55	%	30 - 140
Benzo(a)antraceno	56-55-3	57	%	30 - 140
Benzo(a)pireno	50-32-8	69	%	30 - 140
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	70	%	30 - 140
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	75	%	30 - 140
Benzo[g,h,i]perileno	191-24-2	48	%	30 - 140
Criseno	218-01-9	46	%	30 - 140
Dibenzo[a,h]antraceno	53-70-3	45	%	30 - 140
Fenantreno	85-01-8	50	%	30 - 140
Fluoranteno	206-44-0	59	%	30 - 140
Fluoreno	86-73-7	56	%	30 - 140
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	52	%	30 - 140
Naftaleno	91-20-3	44	%	30 - 140
Pireno	129-00-0	58	%	30 - 140

#### OBSERVAÇÕES:

- Os resultados acima referem-se tão somente a amostra analisada.
- A Tesalab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo ITLAB 001 – Procedimento de coleta de amostras, e condições descritas na proposta comercial.
- Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- Metodologia adotada conforme Standard Methods for Examination of the Water and Wastewater – 23ª. Edition 2017.
- ATENDE** aos valores máximos permitidos (VMP) segundo CONAMA 393 de 08/08/2007, Complementa a Resolução Conama Nº 357/05 (art. 43, §4º) que dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural.
- NÃO ATENDE** aos valores máximos permitidos (VMP) segundo CONAMA 393 de 08/08/2007, Complementa a Resolução Conama Nº 357/05 (art. 43, §4º) que dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural.
- (\*) Análise Realizada pelo Laboratório Corplab CCL Nº INO 25316 – INEA.
- (\*\*) Análise realizada pelo Laboratório Labtox CCL Nº INO 23599 – INEA
- TPH – Total:** é a quantificação total da faixa do C8 até o C40. Soma do TPH – Resolvido com a MCNR.
 

Faixa C8 – C11	Gasolina
Faixa C12 – C14	Querosene
Faixa C15 – C20	Diesel
Faixa C21 – C40	Óleo Lubrificante

**TPH-Resolvido:** é a quantificação da faixa do C8 até o C40, mas apenas os picos definidos, onde será excluída a MCNR. Se o TPH – Resolvido for maior que a MCNR, pode estar dizendo que o produto contaminante pode ser um produto leve ou uma contaminação recente.

**MCNR (Mistura Complexa Não-Resolvida):** é a quantificação da faixa do C8-C40, mas apenas os picos não definidos “morro” (gráfico). Por **MCNR** entende-se o conjunto de compostos que não podem ser resolvidos por cromatografia gasosa, sendo considerada a fração mais biodegradada ou intemperizada dos hidrocarbonetos presentes no meio ambiente. Se a MCNR for maior que o TPH – Resolvido, pode estar dizendo que o produto contaminante pode ser um produto pesado ou que a contaminação esteja degradando e não seja uma contaminação recente.

**CRQ – III Região: Registro – Nº. 5147.**

**Certificado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – Nº. 8381.**

**CCL Nº IN033505 – INEA**



Clarisse R. de Faria Noronha  
Técnico Responsável  
CRQ III Região nº 03418722



Elque Vantil Miranda  
Engenheira Química  
CREA nº 2004101949

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1498/19 ELC	<b>Revisão:</b> 00
	<b>Data de emissão:</b> 16/10/2019	<b>Página:</b> 1/3

Solicitante: TESALAB - TECNOLOGIA EM SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA  
Endereço: Rua Lelita Sales Peçanha (Antiga W9), 129 - Novo Botafogo  
Macaé - RJ - CEP: 27.947-735

Técnico solicitante: Sabrina S.S. Ferreira Vieira  
e-mail: [sabrina@tesalab.com.br](mailto:sabrina@tesalab.com.br)

Identificação da amostra: Água de Produção - Skid CETCO - Análise Semestral  
ID 43293 - Nº Amostra 17067/2019

Data e hora de coleta ou preparo: 01/10/2019 – 12:00 horas

Código da amostra no Labtox: 1498/19    Data de entrada no Labtox: 04/10/2019

Data de início do ensaio: 09/10/2019    Data de término: 11/10/2019

Hora de início do ensaio: 15:20 horas    Hora de término: 09:00 horas

Tipo de amostra: Efluente

Manutenção da amostra até a realização do ensaio:

( X ) Congelada (< (-10°C))                      ( ) Refrigerada (< 10°C)

Organismo-teste: *Echinometra lucunter* (ECHINODERMATA-ECHINOIDEA)

Origem: Organismo de campo

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

Expressão dos resultados:

**CENO (I)** – maior concentração nominal da amostra no início do ensaio que não causa efeito significativamente diferente do controle;

**CEO (I)** – menor concentração nominal da amostra no início do ensaio que causa efeito significativamente diferente do controle;

**VC(I)** – Valor crônico (média geométrica de CENO(I) e CEO(I))

Método de cálculo: Teste de “William” do pacote estatístico Toxstat 3.5 (West Inc & Gulley, 1996)

Método de Referência para ensaio com ouriço-do-mar: ABNT-NBR 15.350:2012.  
Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*)

CONTROLE DO SGQ			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 20/07/18	<b>Revisão:</b> 01	<b>Gerência:</b> Direção



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1498/19 ELC	<b>Revisão:</b> 00	
	<b>Data de emissão:</b> 16/10/2019	<b>Página:</b> 2/3	

Método de Referência para o preparo da amostra: ABNT-NBR 15.469: 2015

Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 0,39; 0,78; 1,56; 3,12; 6,25; 12,5 e 25 %

RESULTADOS
<b>CENO(I) 0,78 %      CEO(I) 1,56 %</b> <b>VC(I) 1,10 %</b>
Controle: 94,2 % de larvas pluteus
Ensaio com DSS (09/10/2019): 1,83 mg.L <sup>-1</sup> (IC: 1,78 – 1,88 mg.L <sup>-1</sup> )

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI<sub>50</sub>(I): 1,03 – 2,56 mg.L<sup>-1</sup> (Carta controle: 03/01/19)

Percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido (mg.L<sup>-1</sup>) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle e nas diferentes soluções-teste.

Soluções-teste (%)	Larvas pluteus normais (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
		I	T	I	T	I	T
Controle	94,2	37	37	7,4	5,7	8,1	8,0
0,39	93,5	37	37	7,4	4,5	8,1	7,8
0,78	92,0	37	37	7,4	4,1	8,0	7,9
1,56	58,0*	37	38	7,3	4,3	8,0	7,8
3,12	0,0*	37	38	7,6	4,1	7,9	7,8
6,25	0,0*	37	38	7,2	3,7	7,9	7,9
12,5	0,0*	39	41	7,5	2,8	7,7	7,9
25	0,0*	45	46	7,3	1,9	7,5	7,9
100**	-	> 100	-	4,0	-	6,6	-

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra. \*\*Solução-estoque. \* Diferença significativa em relação ao controle.

CONTROLE DO SGQ			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 20/07/18	<b>Revisão:</b> 01	<b>Gerência:</b> Direção

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE		
<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1498/19 ELC	<b>Revisão:</b> 00
	<b>Data de emissão:</b> 16/10/2019	<b>Página:</b> 3/3

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

William's Test - TABLE 2 OF 2      Ho: Control<Treatment

IDENTIFICATION	COMPARED MEANS	CALC. WILLIAMS	SIG 0.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM USED
0.0	0.9425				
0.39	0.9350	0.4278		1.7800	k= 1, v=12
0.78	0.9200	1.2835		1.8700	k= 2, v=12
1.56	0.5800	20.6791	*	1.9000	k= 3, v=12

s = 0.0248

## HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
-	-	-	-

## OBSERVAÇÕES

- 1) O Labtox não é o responsável pela amostragem. A(s) amostra(s) foi (ram) coletada(s) e enviada(s) pelo solicitante.
- 2) Os dados apresentados nesse boletim são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no(s) ensaio(s) com a(s) amostra(s) acima citada(s). Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.
- 3) Este boletim só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

Signatário autorizado:

MSc Leila A. Silva Kraus  
CRBio-2 - 12156/02  
Diretora

*Leila Aparecida da Silva Kraus*

CONTROLE DO SGQ			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 20/07/18	<b>Revisão:</b> 01	<b>Gerência:</b> Direção

**CARTA CONTROLE – *Echinometra lucunter***  
**(16 de outubro de 2019)**

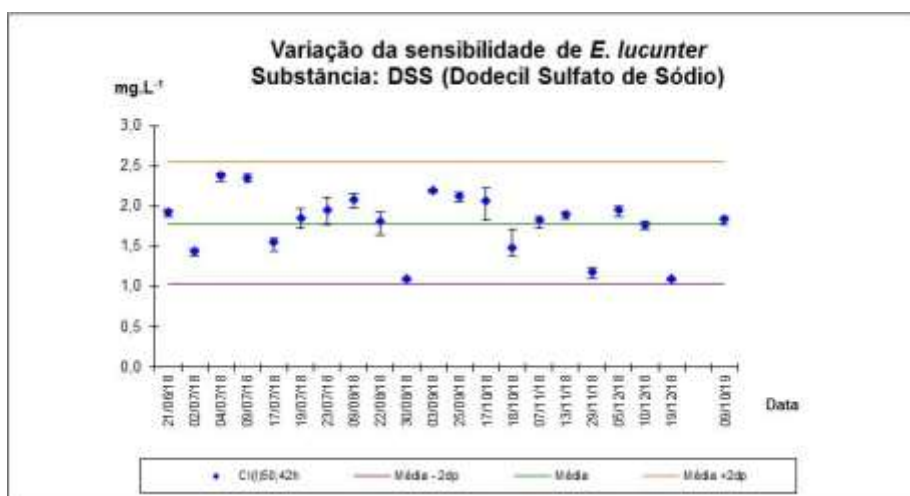
Resultados obtidos com a substância padrão dodecil sulfato de sódio (DSS), nos ensaios conduzidos entre o período de 21 de junho de 2018 a 19 de dezembro de 2018 com *Echinometra lucunter*.

Os resultados apresentam um valor médio do percentual de inibição ( $CI_{50}$  (I)) de  $1,79 \text{ mgDSS.L}^{-1}$  ( $n = 20$ ), desvio padrão de 0,38 e coeficiente de variação de 21,41%.

O intervalo estabelecido para esta espécie nos ensaios realizados pelo Labtox é de  $1,03$  a  $2,56 \text{ mg.L}^{-1}$  (média  $\pm 2$  desvio padrão).

**Representação do resultado obtido em 09 de outubro de 2019**

**$CI_{50}$  (I):  $1,83 \text{ mg.L}^{-1}$  (IC:  $1,78 - 1,88 \text{ mg.L}^{-1}$ )**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:
<b>Viviane Euzebio Luiz</b> <b>CRBio-2 – 42535/02</b>	<b>MSc Leila A. Silva Kraus</b> <b>CRBio-2 - 12156/02</b>
<i>Viviane E. Luiz</i>	<i>Leila Aparecida da Silva Kraus</i>