

Dados da Amostra

SOT: 0002079702 Amostra: 17968740 N° do certificado: 7783082 **que cancela e substitui 7682165**

Autorizador: GABRIEL LOURRAN VERAS DO VALE CRQ: LP301151 - 3ª Região

Gerência solicitante: UN-ES/ATP-AB/OP-P-50/GEPLAT Data de emissão: 16/02/2022 10:46

Instalação: P-50 Recebimento no LF: 24/08/2021 14:51

Origem da amostra: P-50

Ponto de amostragem: Saída do Overboard de Embarcação Data de amostragem: 22/08/2021 18:00

Amostrador: RAFAEL RENATO MARINHO BSW(%v/v): -

Natureza: Água produzida descartada

Objetivo: Monitorar água produzida descartada para atendimento a resolução CONAMA 393/07 Art10 em Laboratório Externo

Comentário da amostra: -

Resultados

Componente	Procedimento	Método	Resultado	Unidade	LD	LQ	U	Tex
ARSÊNIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
BÁRIO	-	SM 3125B	0,398	mg/L	-	0,01	0,048	1
CÁDMIO	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CHUMBO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
COBRE	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CROMO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
FERRO	-	SM 3125B	6,90	mg/L	-	0,01	0,83	1
MANGANÊS	-	SM 3125B	0,320	mg/L	-	0,01	0,038	1
NÍQUEL	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
VANÁDIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
ZINCO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
MERCÚRIO	-	EPA 245.7	0,000130	mg/L	-	7,5E-05	0,000022	1
BENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	340	ug/L	-	10	54	1
TOLUENO	-	EPA 8260D / 5021A	415	ug/L	-	10	66	1
ETILBENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	122	ug/L	-	10	20	1
m,p-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	188	ug/L	-	20	30	1
o-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	86,9	ug/L	-	1	14	1
XILENO TOTAL (o,m,p)	-	EPA 8260D / 5021A	275	ug/L	-	21	44	1
BTEX	-	EPA 8260D / 5021A	1.150	ug/L	-	51	N/A	1
ACENAFTILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
ACENAFTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
BENZO(A)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1



BENZO(B) FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
BENZO(GHI)PERILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
BENZO(K) FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
BENZO(A)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
CRISENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
DIBENZO(A,H) ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
FENANTRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	8,46	ug/L	-	0,5	1,5	1
FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
FLUORENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	2,54	ug/L	-	0,5	0,46	1
INDENO(1,2,3-CD) PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/L	-	0,5	N/A	1
NAFTALENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	36,2	ug/l	-	0,5	6,5	1
PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,500	ug/l	-	0,5	N/A	1
HPA'S	-	EPA 8270 E / 3510 C	47,2	ug/l	-	8	8,5	1
HTP	-	EPA 8015C	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	-	SMEWW 5310 C	861	mg/L	-	25	60	1
NITROGÊNIO AMONICAL	-	ISO 11732: 2005	2,95	mg/L	-	0,1	0,44	1
RÁDIO - 226	-	EPA 903.0	<0,44	Bq/L	-	0,44	N/A	2
RÁDIO - 228	-	EPA 904.0	<0,32	Bq/L	-	0,32	N/A	2
FENÓIS	-	EPA 8270E / EPA 3510C/ EPA 3535A	184	ug/L	-	110	-	1
SALINIDADE	-	SMEWW 4500-CI D	36.300	mg/L	-	2000	2200	3
CLORETO	-	SMEWW 4500-CI D	22.000	mg/L	-	1000	1300	3
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	-	ABNT NBR 15350/15469	0,098	%	-	-	-	4
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	-	ABNT NBR 15350/15469	0,195	%	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Boletim de Ensaio Ecotoxicológico L 2127/21 Rev 01	-	-	-	-	4
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	RELATORIO DE ENSAIO N° 296798/2021-2	-	-	-	-	1
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-10627/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-10628/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	-	SMEWW 5520 B	29	mg/L	-	5	4,4	1
pH	-	ASTM D-1293	5,52	-	-	-	-	5
TEMPERATURA	-	SMEWW 2550B	26,1	oC	-	-	-	5

LD: Limite de detecção | LQ: Limite de quantificação | U: Incerteza expandida | Tex: Técnico executante

A incerteza expandida U relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k = 2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45 %.

Executantes



Tex	Nome	CRQ	Empresa
1	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - PIRACICABA	16082-F/4ªRegião	-
2	GLP LABORATÓRIOS LTDA	28023-F/4ªRegião	-
3	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - RIO DE JANEIRO	01030/2021/3ªRegião	-
4	LABTOX - LABOTATÓRIO DE ANÁLISE AMBIENTAL LTDA	CRBio 007617/2021-02/2ªRegião	-
5	RAFAEL RENATO MARINHO	034031940 - 3 Região	FALCAO BAUER

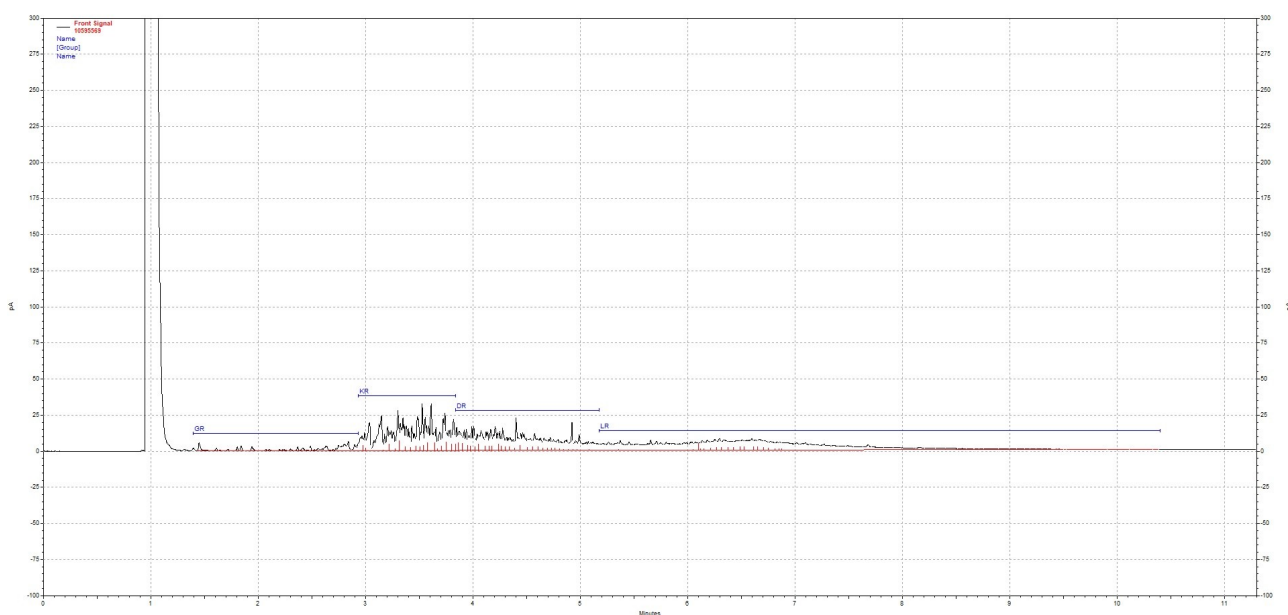
Elaborador(es) do Boletim

Nome	Empresa
GABRIEL LOURRAN VERAS DO VALE	BIOAGRI
LETICIA PERIN CUNHA	BIOAGRI
RAFAEL RENATO MARINHO	FALCAO BAUER

Responsável(eis) Técnico(s)

Nome	CRQ	Empresa
MARCOS DONIZETE CECCATTO	04364387 / 4ªRegião	BIOAGRI

Os resultados reportados neste documento referem-se às amostras analisadas. Este BRA somente pode ser reproduzido na sua totalidade com a aprovação por escrito do laboratório e do cliente.

Gráficos/Figuras relacionados à amostra 17968740 (*)**FINAL DE BOLETIM**



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2127/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 1/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Solicitante: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA

Endereço: Rua Aujovil Martini, 177 / 201 – Dois Córregos – Piracicaba, SP
CEP: 13.420-833

Técnico solicitante: Fábio Luis
e-mail: fabio.luis@mxns.com

Local de execução do serviço: LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda
Endereço: Avenida Carlos Chagas Filho, 791 - Pólo de Biotecnologia da UFRJ
Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21941-904
Tel: (21) 99956-8966 / (21) 98547-8096 / (21) 98497-8097
e-mail: labtox@labtox.com.br

Identificação da amostra: P-50 - Água Produzida Descartada
Saída do Overboard da Embarcação
ID 17968740

Data e hora de coleta ou preparo: 22/08/2021 - 18:00 horas

Código da amostra no Labtox: 2127/21 Data de entrada no Labtox: 16/09/2021

Data de início do ensaio: 15/10/2021 Data de término: 17/10/2021

Hora de início do ensaio: 16:50 horas Hora de término: 10:00 horas

Tipo de amostra: Efluente

Condição de preservação da amostra na chegada ao Labtox:

(X) Congelada () Refrigerada (< 10°C)

Manutenção da amostra no Labtox até a realização do ensaio:

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

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

Origem: Organismo de campo

Local de coleta: Praia Vermelha – Rio de Janeiro – RJ

Data de coleta: 14/10/2021 Tempo de aclimação: 24 horas

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2127/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 2/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

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 15.350:2020. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*)

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: 0,098; 0,195; 0,39; 0,78 e 1,56 %

RESULTADOS	
CENO(I) 0,098 %	CEO(I) 0,195 %
VC(I) 0,138 %	
Controle: 97,0 % de larvas pluteus	
Ensaio com DSS (15/10/2021): 2,11 mg.L ⁻¹ (IC: 2,08 – 2,14 mg.L ⁻¹)	

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 1,66 – 2,30 mg.L⁻¹ (Carta controle: 08/01/2021)

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico

Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2127/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 3/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Número de larvas pluteus normais e afetadas por réplica e percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, nas diferentes soluções-teste. Valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle, na menor e maior solução-teste.

Soluções-teste (%)	Número de larvas pluteus normais		Número de larvas pluteus afetadas		Larvas pluteus normais (%)	
Controle	97		3		97,0	
	98		2			
	99		1			
	94		6			
0,098	98		2		95,0	
	90		10			
	97		3			
	95		5			
0,195	80		20		74,2*	
	76		24			
	68		32			
	73		27			
0,39	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
0,78	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
1,56	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
100**	-		-		-	
Soluções-teste (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
	I	T	I	T	I	T
Controle	37	37	6,8	6,1	8,0	8,1
0,098	37	38	6,9	7,0	8,0	8,1
1,56	37	38	7,0	6,8	8,0	8,0
100**	40	-	6,7	-	7,8	-

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			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2127/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 4/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

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	0.9700				
0.098	0.9500	0.7478		1.8300	k= 1, v= 9
0.195	0.7425	8.5064	*	1.9300	k= 2, v= 9

s = 0.0378

HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
01	Maria Cristina Maurat	24/11/21	- Substituição da Carta-controle no Anexo I, porque as datas dos ensaios no eixo X estavam ilegíveis.

Obs: Esta versão (Rev 01) cancela e substitui a versão anterior deste boletim.

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:

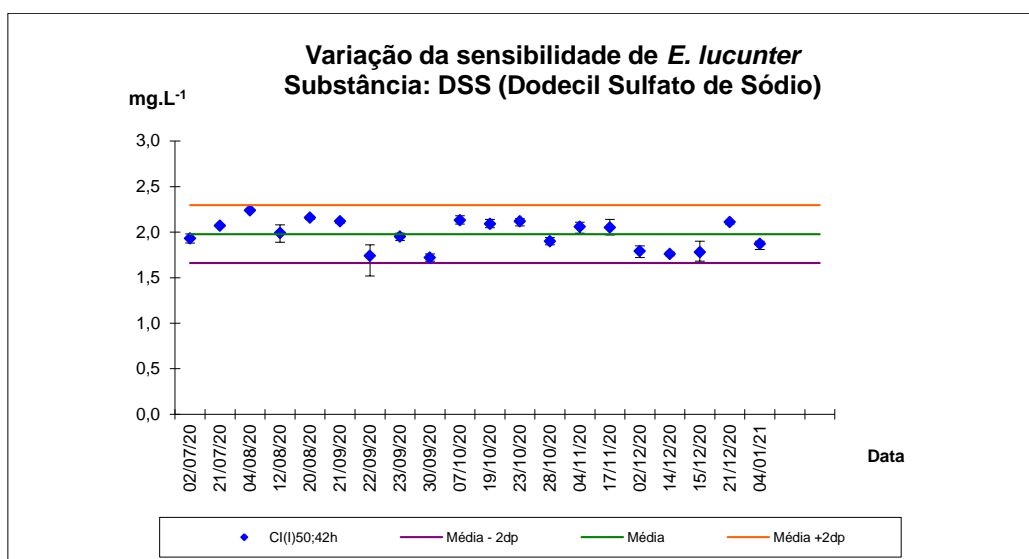
MSc Leila A. Silva Kraus
CRBio-2 - 12156/02
Diretora

Leila Aparecida da Silva Kraus

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

ANEXO I

CARTA-CONTROLE DE ENSAIOS COM *E. lucunter* – 08/01/2021



Média CI(I)₅₀: 1,98 mg.L⁻¹ (n = 20); Desvio padrão: 0,16 mg.L⁻¹; CV: 8,05 %
 Intervalo de sensibilidade ao DSS: Limite inferior: 1,66 mg.L⁻¹
 Limite superior: 2,30 mg.L⁻¹

CONTROLE DO SGQ

Identificação: FORM13PG09

Data: 13/05/21

Revisão: 07

Gerência: Direção

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 296798/2021-2
Processo Comercial N° 1217/2021-56

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	10595569		
Identificação do Cliente:	ID: 17968740- Saída do Overboard da Embarcação- P-50		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 17968740		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	22/08/2021 18:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2021 20:45:00	Data de Elaboração do RRA:	10/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Arsênio	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Bário	mg/L	1	0,01	0,398	31/08/2021 16:13	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,005	< 0,005	31/08/2021 16:13	---	---
Cromo	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Cobre	mg/L	1	0,005	< 0,005	31/08/2021 16:13	---	---
Ferro	mg/L	1	0,01	6,90	31/08/2021 16:13	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,000075	0,00013	02/09/2021 12:00	---	---
Manganês	mg/L	1	0,01	0,320	31/08/2021 16:13	---	---
Níquel	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Zinco	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Benzeno	µg/L	10	10	340	28/08/2021 21:41	---	---
Tolueno	µg/L	10	10	415	28/08/2021 21:41	---	---
Etilbenzeno	µg/L	10	10	122	28/08/2021 21:41	---	---
m,p-Xilenos	µg/L	10	20	188	28/08/2021 21:41	---	---
o-Xileno	µg/L	1	1	86,9	28/08/2021 21:41	---	---
Xilenos	µg/L	10	21	275	28/08/2021 21:41	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Criseno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Acenaftileno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Fluoreno	µg/L	10	0,5	2,54	28/08/2021 07:59	---	---
Antraceno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Fenantreno	µg/L	10	0,5	8,46	28/08/2021 07:59	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Pireno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Acenafteno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Fluoranteno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
Naftaleno	µg/L	10	0,5	36,2	28/08/2021 07:59	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	10	0,5	< 0,5	28/08/2021 07:59	---	---
TPH Total (C8-C40)	mg/L	10	0,88	16,2	28/08/2021 07:59	---	---
Carbono Orgânico Total	mg/L	50	25	861	14/09/2021 19:13	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	0,1	2,95	01/09/2021 06:14	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	5	29	02/09/2021 08:01	---	---
Rádio 226	Bq/L	---	0,44	< 0,44	01/09/2021	---	---
Rádio 228	Bq/L	---	0,32	< 0,32	01/09/2021	---	---
Total de PAHs	µg/L	10	8	47,2	28/08/2021 07:59	---	---
Fenol	µg/L	10	1	2,75	28/08/2021 07:59	---	---
Soma BTEX	µg/L	10	51	1150	28/08/2021 21:41	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Toxicidade Crônica com Echinometa lucunter	---	---	---	Resultado em Anexo	24/09/2021 09:24	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	Vide abaixo	01/09/2021 01:51	---	---
Somatório de Fenóis	µg/L	1	110	184	09/09/2021 15:01	---	---
2-Isopropilfenol	µg/L	10	1	< 1	28/08/2021 07:59	---	---
2,3-Dimetilfenol	µg/L	10	1	3,86	28/08/2021 07:59	---	---
2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	10	1	10,9	28/08/2021 07:59	---	---
2,6-Dimetilfenol	µg/L	10	1	5,67	28/08/2021 07:59	---	---
2,5-Dimetilfenol	µg/L	10	1	11,4	28/08/2021 07:59	---	---
4-Etilfenol	µg/L	10	1	11,2	28/08/2021 07:59	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10	1	< 1	28/08/2021 07:59	---	---
2,3,5-Triclorofenol	µg/L	10	5	< 5	28/08/2021 07:59	---	---
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2,4-Dimetilfenol	µg/L	10	10	11,4	28/08/2021 07:59	---	---
2-Clorofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2,6-Diclorofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2-Etilfenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
2-Nitrofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	10	20	20,2	28/08/2021 07:59	---	---
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
4-Nitrofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
Pentaclorofenol	µg/L	10	5	< 5	28/08/2021 07:59	---	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10	10	< 10	28/08/2021 07:59	---	---
Cloreto	mg/L	1000	1000	22000	15/09/2021 15:00	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	mg/L	1000	2000	36300	15/09/2021 15:00	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 296798/2021-1

Histórico de Revisões:

Relatório 296798/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.

Relatório 296798/2021-1.1: Amostra substituída para correção do LQ de Mercúrio e diluição de Salinidade

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Trabalhos Subcontratados

As análises foram executadas em laboratório subcontratado autorizados pela GQL – Bioagri Ambiental: Radioatividade: Ra 226 (EPA 903.0) e Ra 228 (EPA 904.0) - Análises Subcontratadas no laboratório GLP - CRL 1266., Toxicidade Echinometa lucunter: Realizado em laboratório subcontratado Labtox..

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 296798/2021-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 296798/2021-2 - Piracicaba, 296798/2021-2 - Rio de Janeiro anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio de Janeiro: Av. Dom Helder Camara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª Região..

Clareto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Mercúrio: EPA 245.7: 2005

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B

Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C

BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBGA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006

Rádio 226: EPA 903.0 e Rádio 228: EPA 904.0: Análises Subcontratadas no Laboratório GLP - CRL 1266

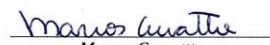
Nitrogênio Amônia: ISO 11732: 2005

SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

TPH's: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996

Somatório de Fenóis: Cálculo com os valores dos Fenóis analisados na amostra

Chave de Validação: 1492ca3a8c7dc6c72ccd18ce987044a0


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 296798/2021-2 - Rio de Janeiro
Processo Comercial N° 1217/2021-56

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	10595569		
Identificação do Cliente:	ID: 17968740- Saída do Overboard da Embarcação- P-50		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 17968740		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	22/08/2021 18:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2021 20:45:00	Data de Elaboração do RE:	10/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1000	1000	22000	1300	15/09/2021 15:00	---	1804	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	---	mg/L	1000	2000	36300	2200	15/09/2021 15:00	---	1804	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 296798/2021-1

Histórico de Revisões:
Relatório 296798/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.
Relatório 296798/2021-1.1: Amostra substituída para correção do LQ de Mercúrio e diluição de Salinidade

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental. - Filial Rio de Janeiro: Avenida Dom Helder Câmara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª Região.

Referências Metodológicas

1804 Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D



Pedrita Lemos Blanck
Responsável Técnica RJ



Sandra Rangel
Coordenadora de Laboratório

Chave de Validação: 1492ca3a8c7dc6c72cd18ce987044a0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 296798/2021-2 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 1217/2021-56

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	10595569		
Identificação do Cliente:	ID: 17968740- Saída do Overboard da Embarcação- P-50		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 17968740		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	22/08/2021 18:00:00		
Data da entrada no laboratório:	23/08/2021 20:45:00	Data de Elaboração do RE:	10/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,01	0,398	0,048	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,01	6,90	0,83	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/L	1	0,000075	0,00013	0,000022	02/09/2021 12:00	40919/2021	325	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,01	0,320	0,038	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	10	10	340	54	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
Tolueno	108-88-3	µg/L	10	10	415	66	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	10	10	122	20	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
m,p-Xilenos	---	µg/L	10	20	188	30	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
o-Xileno	95-47-6	µg/L	1	1	86,9	14	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
Xilenos	1330-20-7	µg/L	10	21	275	44	28/08/2021 21:41	41776/2021	1741	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Acenafileno	208-96-8	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/L	10	0,5	2,54	0,46	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/L	10	0,5	8,46	1,5	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Pireno	129-00-0	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/L	10	0,5	36,2	6,5	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	10	0,5	< 0,5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
TPH Total (C8-C40)	---	mg/L	10	0,88	16,2	1,1	28/08/2021 07:59	41985/2021	4	---	---
Carbono Orgânico Total	---	mg/L	50	25	861	60	14/09/2021 19:13	44883/2021	132	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	1	0,1	2,95	0,44	01/09/2021 06:14	42283/2021	314	---	---
Óleos e Graxas	---	mg/L	---	5	29	4,4	02/09/2021 08:01	42506/2021	94	---	---
Total de PAHs	---	µg/L	10	8	47,2	8,5	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Fenol	108-95-2	µg/L	10	1	2,75	0,5	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	---	Vide abaixo	---	01/09/2021 01:51	---	2889	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10	1	< 1	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,3,5-Triclorofenol	---	µg/L	10	5	< 5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	µg/L	10	10	11,4	2,1	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,6-Diclorofenol	87-65-0	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2-Etilfenol	90-00-6	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2-Nitrofenol	88-75-5	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	108-39-4 / 106-44-5	µg/L	10	20	20,2	3,6	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
4-Nitrofenol	100-02-7	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	10	5	< 5	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10	10	< 10	n.a.	28/08/2021 07:59	41984/2021	6	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
295309/2021-1.0	Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	40919/2021	325
303521/2021-1.0	Arsênio	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Bário	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cádmio	µg/L	5	< 5	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cromo	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cobre	µg/L	5	< 5	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Ferro	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Manganês	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Níquel	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
304268/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	42283/2021	314
306167/2021-1.0	Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	42506/2021	94
302195/2021-1.0	Fenantreno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Pireno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
302195/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Fenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Naftaleno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Acenaftileno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Fluoreno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,6-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,4-Dimetilfenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2-Etilfenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	1	< 1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	2	< 2	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,3,5-Triclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2-Isopropilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,3-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,6-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	2,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
302195/2021-1.0	4-Etilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	41984/2021	6
324878/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	1	< 1	44883/2021	132
302200/2021-1.0	TPH Total (C8-C40)	mg/L	0,088	< 0,088	41985/2021	4
301576/2021-1.0	Benzeno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	2	< 2	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	41776/2021	1741

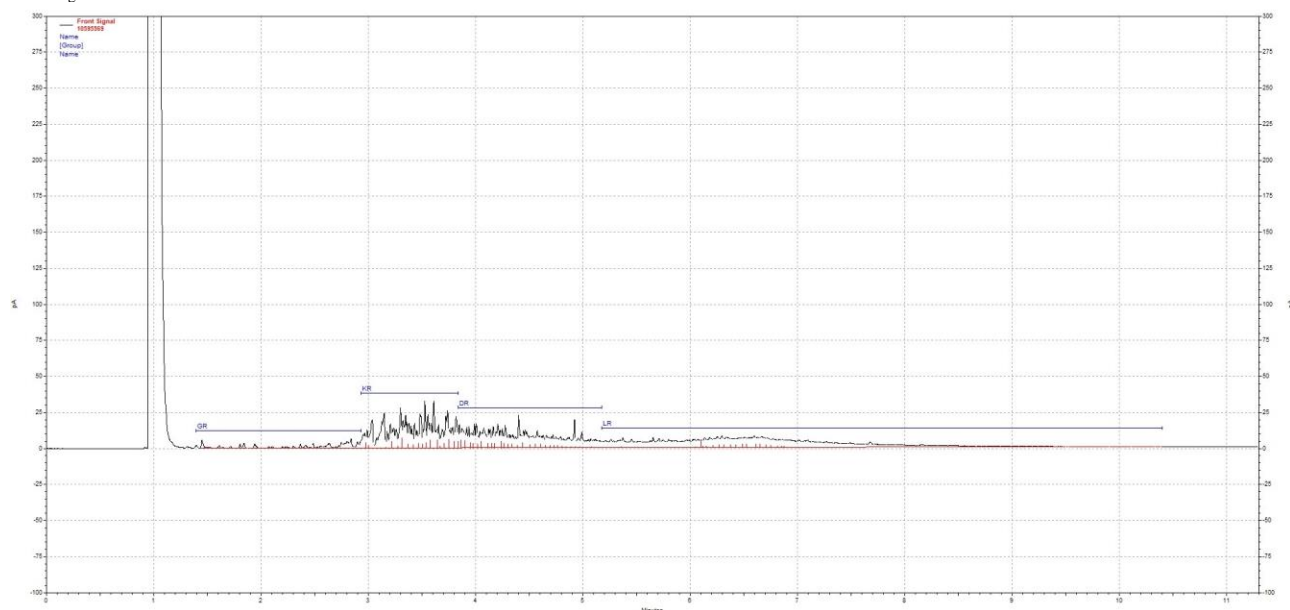
ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
295310/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	1	85	80 - 120	40919/2021	325
303522/2021-1.0	Arsênio Total	µg/L	10	102	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Cádmio Total	µg/L	10	100	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Chumbo Total	µg/L	10	101	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Cromo Total	µg/L	10	102	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Manganês Total	µg/L	10	101	80 - 120	42229/2021	1931
304267/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	103	80 - 120	42283/2021	314
306168/2021-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	103	80 - 120	42506/2021	94
302196/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	2,5	61	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	2,5	51	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	2,5	36	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	Fenol	µg/L	2,5	62	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	2,5	57	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2,5	43	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2,5	57	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	Pireno	µg/L	2,5	87	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	2,5	46	25 - 110	41984/2021	6
324879/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	5	99	90 - 110	44883/2021	132
302201/2021-1.0	Diesel LCS	mg/L	1	79,8	40 - 120	41985/2021	4
301577/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	97	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	98	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	101	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	20	97	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	93	70 - 130	41776/2021	1741

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Q uantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
302200/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	87	40 - 120	41985/2021	4
301576/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	102	70 - 130	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	109	70 - 130	41776/2021	1741
303521/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,4	70 - 130	42229/2021	1931
302195/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	43	25 - 110	41984/2021	6
302195/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	71	25 - 110	41984/2021	6
Amostras Controle							
302201/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	72	40 - 120	41985/2021	4
301577/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	112	70 - 130	41776/2021	1741
303522/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,6	70 - 130	42229/2021	1931
301577/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	113	70 - 130	41776/2021	1741
302196/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	47	25 - 110	41984/2021	6
302196/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	80	25 - 110	41984/2021	6
Item de Ensaio							
296798/2021-1.2	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	98,3	70 - 130	42229/2021	1931
296798/2021-1.2	p-Bromofluorbenzeno	%	20	111	70 - 130	41776/2021	1741
296798/2021-1.2	Tolueno-d8	%	20	115	70 - 130	41776/2021	1741
296798/2021-1.2	2-Fluorbifenil	µg/L	1	Amostra Diluída	25 - 110	41984/2021	6
296798/2021-1.2	Terfenil d14	µg/L	1	Amostra Diluída	25 - 110	41984/2021	6
296798/2021-1.2	o-Terfenil	%	0,06	Amostra Diluída	40 - 120	41985/2021	4

TPH - Água



Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a., = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 296798/2021-1

Histórico de Revisões:

Relatório 296798/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.

Relatório 296798/2021-1.1: Amostra substituída para correção do LQ de Mercúrio e diluição de Salinidade

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

325	Merúrio: EPA 245.7: 2005
1931	Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
132	Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C
1741	BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBCA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
6	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
4	TPH's: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996

Chave de Validação: 1492ca3a8c7dc6c72cd18ce987044a0



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-50 17968740 - 10595569
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08651/21
Data de Recebimento: 30/08/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: Saída do Overboard da Embarcação
Data da Amostragem: 22/08/2021 **Hora:** 18:00

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 01/09/2021
Data do Final do Ensaio: 08/09/2021
Data de Emissão do CA: 08/09/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.30-00 em sua revisão vigente.
Método Utilizado: EPA Method 903.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁶ Ra	Bq/L	< 0,44	N/A

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 08/09/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 08/09/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 226: Limite de Quantificação (LQ) = 0,44 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,16 Bq/L.

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-50 17968740 - 10595569
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08651/21
Data de Recebimento: 30/08/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: Saída do Overboard da Embarcação
Data da Amostragem: 22/08/2021 **Hora:** 18:00

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 14/09/2021
Data do Final do Ensaio: 17/09/2021
Data de Emissão do CA: 17/09/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.31-00 em sua revisão vigente
Método Utilizado: EPA Method 904.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁸ Ra	Bq/L	< 0,32	N/A

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 17/09/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 17/09/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 228: Limite de Quantificação (LQ) = 0,32 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,08 Bq/L.