

## Dados da Amostra

SOT: 0002079710 Amostra: 18187987 N° do certificado: 7783084 **que cancela e substitui 7704554**

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

Gerência solicitante: UN-ES/ATP-JUB-CHT/OP-P58/GEPLAT Data de emissão: 16/02/2022 10:46

Instalação: P-58 Recebimento no LF: 05/10/2021 20:00

Origem da amostra: P-58

Ponto de amostragem: Saída do Flotador Data de amostragem: 05/10/2021 03:00

Amostrador: DANIEL GOMES DA SILVA 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	57,1	mg/L	-	0,01	6,9	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	0,0109	mg/L	-	0,01	0,0013	1
MANGANÊS	-	SM 3125B	0,477	mg/L	-	0,01	0,057	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	<0,000075	mg/L	-	7,5E-05	N/A	1
ACENAFTILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
ACENAFTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(B)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(GHI)PERILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(K)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
CRISENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FENANTRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	1,92	ug/L	-	0,05	0,35	1



FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FLUORENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	0,770	ug/L	-	0,05	0,14	1
INDENO(1,2,3-CD) PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
NAFTALENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	13,0	ug/l	-	5	2,3	1
PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	0,0700	ug/l	-	0,05	0,013	1
HPA'S	-	EPA 8270 E / 3510 C	15,7	ug/l	-	5,75	2,8	1
HTP	-	EPA 8015C	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	-	SMEWW 5310 C	26,3	mg/L	-	2,5	1,8	1
NITROGÊNIO AMONÍACAL	-	ISO 11732: 2005	137	mg/L	-	5	21	1
RÁDIO - 226	-	EPA 903.0	1,43	Bq/L	-	0,44	0,17	2
RÁDIO - 228	-	EPA 904.0	<0,32	Bq/L	-	0,32	N/A	2
FENÓIS	-	EPA 8270E / EPA 3510C/ EPA 3535A	943	ug/L	-	310	-	1
SALINIDADE	-	SMEWW 4500-CI D	2.450	mg/L	-	2000	N/A	3
CLORETO	-	SMEWW 4500-CI D	1.490	mg/L	-	1000	89	3
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	-	ABNT NBR 15350/15469	1,56	%	-	-	-	4
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	-	ABNT NBR 15350/15469	3,12	%	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Boletim de Ensaio Ecotoxicológico L2560/21 ELC R0	-	-	-	-	4
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Relatório de Ensaio N 354701/2021-8	-	-	-	-	1
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-12206/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrico CA-12207/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
BENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.400	ug/L	-	100	220	1
TOLUENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.190	ug/L	-	100	190	1
ETILBENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	90,4	ug/L	-	1	14	1
m,p-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	406	ug/L	-	20	65	1
o-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	210	ug/L	-	10	34	1
XILENO TOTAL (o,m,p)	-	EPA 8260D / 5021A	616	ug/L	-	30	99	1
BTEX	-	EPA 8260D / 5021A	3.300	ug/L	-	231	N/A	1
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	-	SMEWW 5520 B	7	mg/L	-	5	1,1	3
pH	-	ASTM D-1293	6,60	-	-	-	-	5
TEMPERATURA	-	SMEWW 2550B	41	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 - SERRA	053/2012/21ªRegião	-
4	LABTOX - LABOTATÓRIO DE ANÁLISE AMBIENTAL LTDA	CRBio 007617/2021-02/2ªRegião	-
5	DANIEL GOMES DA SILVA	21400853 - 21ª Região	FALCAO BAUER

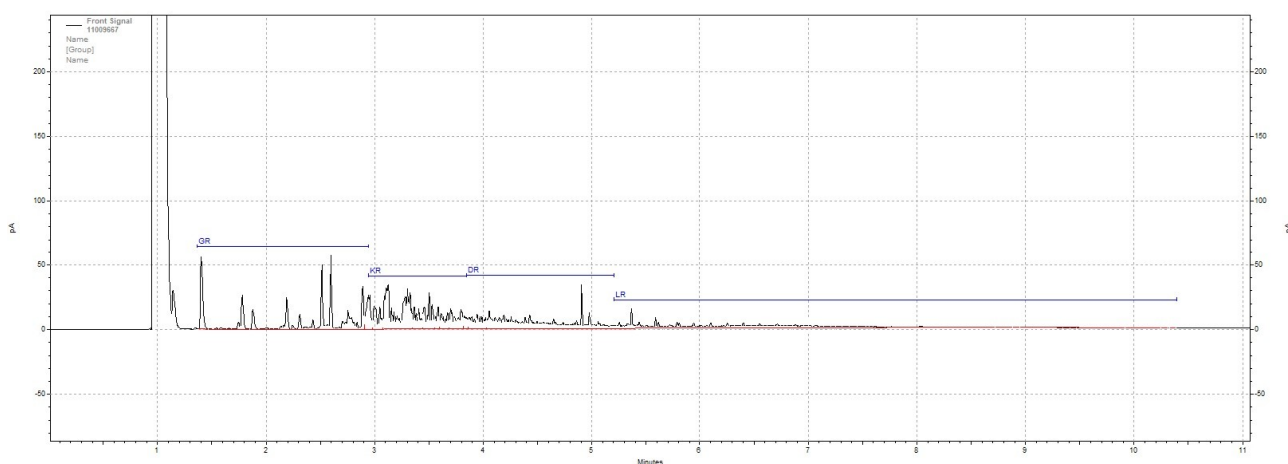
**Elaborador(es) do Boletim**

Nome	Empresa
LETICIA PERIN CUNHA	BIOAGRI
GABRIEL LOURRAN VERAS DO VALE	BIOAGRI
DANIEL GOMES DA SILVA	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 18187987 (\*)****FINAL DE BOLETIM**



**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico**  
**Efluente – *Echinometra lucunter***



<b>Código:</b> L 2560/21 ELC	<b>Data de emissão:</b> 10/12/2021	<b>Revisão:</b> 00	<b>Página:</b> 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](mailto: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](mailto:labtox@labtox.com.br)

Identificação da amostra: ID 18187987 – P-58 - Saída do Flotador

Data e hora de coleta ou preparo: 05/10/2021 - 03:00 horas

Código da amostra no Labtox: 2560/21      Data de entrada no Labtox: 30/11/2021

Data de início do ensaio: 01/12/2021      Data de término: 03/12/2021

Hora de início do ensaio: 15:30 horas      Hora de término: 09:15 horas

Tipo de amostra: Efluente

( 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: 30/11/2021

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

CONTROLE DO SGQ			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 09/12/21	<b>Revisão:</b> 08	<b>Gerência:</b> Direção



**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico**  
**Efluente – *Echinometra lucunter***



<b>Código:</b> L 2560/21 ELC	<b>Data de emissão:</b> 10/12/2021	<b>Revisão:</b> 00	<b>Página:</b> 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: 2021. Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 %

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

<b>RESULTADOS</b>	
<b>CENO(I)</b> 1,56 %	<b>CEO(I)</b> 3,12 %
<b>VC(I)</b> 2,21 %	
Controle: 90,8 % de larvas pluteus	
Ensaio com DSS (01/12/2021): 1,99 mg.L <sup>-1</sup> (IC: 1,86 – 2,13 mg.L <sup>-1</sup> )	

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle:  $\geq 80\%$

Sensibilidade ao DSS: CI<sub>50</sub>(I): 1,63 – 2,49 mg.L<sup>-1</sup> (Carta controle: 22/10/2021)

<b>CONTROLE DO SGQ</b>			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 09/12/21	<b>Revisão:</b> 08	<b>Gerência:</b> Direção



**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico**  
**Efluente – *Echinometra lucunter***



<b>Código:</b> L 2560/21 ELC	<b>Data de emissão:</b> 10/12/2021	<b>Revisão:</b> 00	<b>Página:</b> 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 ( $\text{mg.L}^{-1}$ ) 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	96		4		90,8	
	85		15			
	90		10			
	92		8			
1,56	90		10		90,2	
	92		8			
	89		11			
	90		10			
3,12	70		30		70,5*	
	68		32			
	73		27			
	71		29			
6,25	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
12,5	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
25	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
Soluções-teste (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
	I	T	I	T	I	T
Controle	37	37	7,7	5,2	8,0	8,1
1,56	38	39	5,2	3,5	8,0	8,0
25	57	60	4,0	1,9	7,0	7,2
100**	> 100	-	3,3	-	6,9	-

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> 09/12/21	<b>Revisão:</b> 08	<b>Gerência:</b> Direção



**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico**  
**Efluente – *Echinometra lucunter***



<b>Código:</b> L 2560/21 ELC	<b>Data de emissão:</b> 10/12/2021	<b>Revisão:</b> 00	<b>Página:</b> 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	0.9075				
1.56	0.9025	0.2364		1.8300	k= 1, v= 9
3.12	0.7050	9.5755	*	1.9300	k= 2, v= 9

s = 0.0299

## 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

CONTROLE DO SGQ			
<b>Identificação:</b> FORM13PG09	<b>Data:</b> 09/12/21	<b>Revisão:</b> 08	<b>Gerência:</b> Direção



**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico**  
**Efluente – *Echinometra lucunter***



**Código:** L 2560/21 ELC

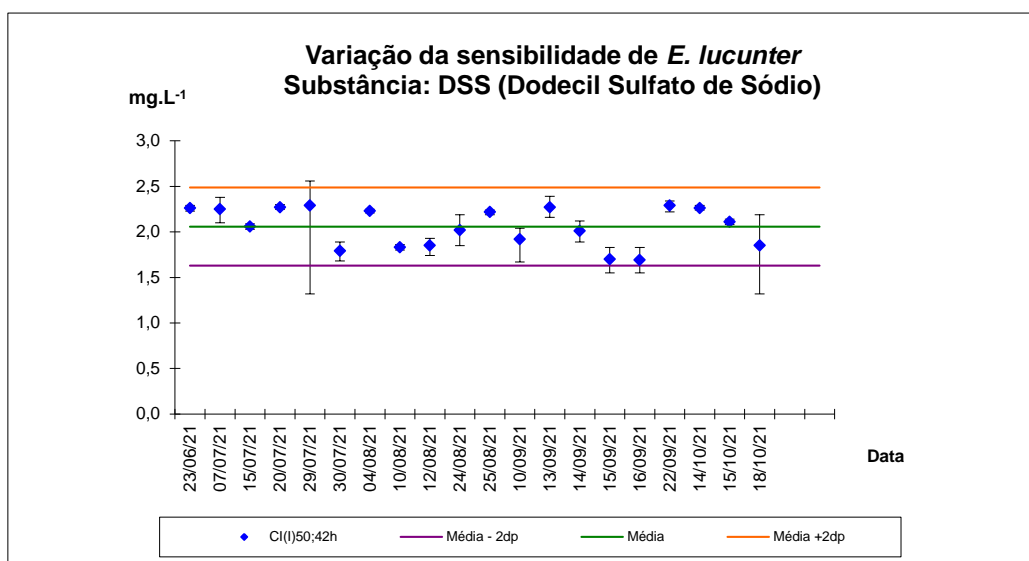
**Data de emissão:** 10/12/2021

**Revisão:** 00

**Página:** 5/5

**ANEXO I**

**CARTA-CONTROLE DE ENSAIOS COM *E. lucunter* – 22/10/2021**



Média CI(I)<sub>50</sub>: 2,06 mg.L<sup>-1</sup> (n = 20); Desvio padrão: 0,21 mg.L<sup>-1</sup>; CV: 10,40 %  
Intervalo de sensibilidade ao DSS: Limite inferior: 1,63 mg.L<sup>-1</sup>  
Limite superior: 2,49 mg.L<sup>-1</sup>

**CONTROLE DO SGQ**

**Identificação:** FORM13PG09

**Data:** 09/12/21

**Revisão:** 08

**Gerência:** Direção



**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 354701/2021-8**  
**Processo Comercial N° 6286/2021-20**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

Identificação do item de ensaio:	11009667		
Identificação do Cliente:	P-58 ID:18187987 SAÍDA DO FLOTADOR		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 18187987		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	05/10/2021 03:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/10/2021 12:49:00	Data de Elaboração do RRA:	30/12/2021

**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	08/10/2021 04:23	---	---
Bário	mg/L	1	0,01	57,1	08/10/2021 04:23	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,005	< 0,005	08/10/2021 04:23	---	---
Cromo	mg/L	1	0,01	< 0,01	08/10/2021 04:23	---	---
Cobre	mg/L	1	0,005	< 0,005	08/10/2021 04:23	---	---
Ferro	mg/L	1	0,01	0,0109	08/10/2021 04:23	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	11/10/2021 14:38	---	---
Manganês	mg/L	1	0,01	0,477	08/10/2021 04:23	---	---
Níquel	mg/L	1	0,01	< 0,01	08/10/2021 04:23	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,01	< 0,01	08/10/2021 04:23	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,01	< 0,01	08/10/2021 04:23	---	---
Zinco	mg/L	1	0,01	< 0,01	08/10/2021 04:23	---	---
Benzeno	µg/L	100	100	1400	14/10/2021 03:56	---	---
Tolueno	µg/L	100	100	1190	14/10/2021 03:56	---	---
Etilbenzeno	µg/L	1	1	90,4	14/10/2021 03:56	---	---
m,p-Xilenos	µg/L	10	20	406	14/10/2021 03:56	---	---
o-Xileno	µg/L	10	10	210	14/10/2021 03:56	---	---
Xilenos	µg/L	10	30	616	14/10/2021 03:56	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Criseno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Acenaftileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Fluoreno	µg/L	1	0,05	0,77	08/10/2021 02:17	---	---
Antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Fenantreno	µg/L	1	0,05	1,92	08/10/2021 02:17	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Pireno	µg/L	1	0,05	0,07	08/10/2021 02:17	---	---
Acenafteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
Naftaleno	µg/L	100	5	13,0	08/10/2021 02:17	---	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/10/2021 02:17	---	---
TPH Total (C8-C40)	mg/L	5	0,44	8,17	08/10/2021 02:17	---	---
Carbono Orgânico Total	mg/L	5	2,5	26,3	29/10/2021 13:05	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	5	7	18/10/2021 08:00	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	50	5	137	11/10/2021 05:42	---	---
Rádio 226	Bq/L	---	0,44	1,4	19/10/2021	---	---
Rádio 228	Bq/L	---	0,32	< 0,32	25/10/2021	---	---
Total de PAHs	µg/L	7,19	5,75	15,7	08/10/2021 02:17	---	---
Fenóis Totais	mg/L	100	0,1	1,09	13/10/2021 19:26	---	---
Cloreto	mg/L	1000	1000	1490	06/10/2021 16:00	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Fenol	µg/L	100	10	86,3	08/10/2021 02:17	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	mg/L	1000	2000	2450	06/10/2021 16:00	---	---
Soma BTEX	µg/L	100	231	3300	14/10/2021 03:56	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	Vide abaixo	14/10/2021 17:13	---	---
Toxicidade com Ouriço (Echinometra lucunter)	---	---	---	Resultado em Anexo	01/12/2021 15:30	---	---
Somatório de Fenóis	µg/L	46,3	310	943	08/10/2021 02:17	---	---
2-Isopropilfenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	08/10/2021 02:17	---	---
2,3-Dimetilfenol	µg/L	100	10	20,3	08/10/2021 02:17	---	---
2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	100	10	18,9	08/10/2021 02:17	---	---
2,6-Dimetilfenol	µg/L	100	10	28,6	08/10/2021 02:17	---	---
2,5-Dimetilfenol	µg/L	100	10	95,2	08/10/2021 02:17	---	---
4-Etilfenol	µg/L	100	10	25,2	08/10/2021 02:17	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	08/10/2021 02:17	---	---
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
2-Clorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
2,6-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
2-Etilfenol	µg/L	100	100	< 100	08/10/2021 02:17	---	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	100	100	147	08/10/2021 02:17	---	---
2-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	100	200	< 200	08/10/2021 02:17	---	---
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
4-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
Pentaclorofenol	µg/L	1	0,5	< 0,5	08/10/2021 02:17	---	---
3,4-Dimetilfenol	µg/L	100	10	41,1	08/10/2021 02:17	---	---
3,5-Dimetilfenol	µg/L	100	10	27,7	08/10/2021 02:17	---	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/10/2021 02:17	---	---
2,4-Dimetilfenol	µg/L	100	100	144	08/10/2021 02:17	---	---

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.

#### CUSTÓDIA DA AMOSTRA

Ação	Data da Ação	Responsável
Recebimento	05/10/2021	Poliana Padilha dos Santos
Finalização	13/12/2021	Sabrina Firme Rosalém
Conferencia dos Resultados	30/12/2021	Juliana Bombasaro

#### CUSTÓDIA DOS FRASCOS

Embalagem	Volume	Unidade	Tipo Preservação	Evento	Local	Responsável	Data do Evento
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Passagem	Metais - Piracicaba	Rogério Caldorin	11/10/2021 14:40:21
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Passagem	Metais - Piracicaba	Rogério Caldorin	11/10/2021 14:52:16
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Resíduos - Piracicaba	André Alex Colletti	01/11/2021 16:14:16
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Renato Augusto Duarte Gava	26/10/2021 16:08:25
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Luiz Sérgio Petrini Filho	14/10/2021 17:15:05
Vidro Boca Larga - (1000mL)	1000	mL	HCl 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Matheus Cunha	18/10/2021 17:52:13
Vidro Boca Larga - (1000mL)	1000	mL	HCl 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Matheus Cunha	14/12/2021 15:06:34
Plást.(500mL)	500	mL	Congelada	Passagem	---	Leticia Cunha	30/12/2021 10:26:02
Plást.(500mL)	500	mL	Congelada	Passagem	---	Leticia Cunha	30/12/2021 11:48:48
Plást.(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Arnaldo Ribeiro	23/12/2021 13:31:17
Galão de 5L	5000	mL	HNO3	Passagem	---	Ana Paula Ribeiro	28/10/2021 10:22:48
Galão de 5L	5000	mL	HNO3	Passagem	---	Ana Paula Ribeiro	28/10/2021 10:25:15
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Felipe Campos	21/12/2021 14:52:56
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Felipe Campos	21/12/2021 15:08:39
Plást.(500mL)	500	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Piracicaba	Douglas Felipe Pilar	11/10/2021 06:04:46
Plást.(500mL)	500	mL	Congelada	Passagem	---	Sabrina Firme Rosalém	13/12/2021 17:21:00
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia VOC - Piracicaba	Emanuelle Rodrigues	19/10/2021 10:09:18
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Marco Garcia	07/10/2021 23:35:20
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Resíduos - Piracicaba	Marco Garcia	07/10/2021 23:35:20
Plást.(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Sabrina Firme Rosalém - Transferências	22/12/2021 14:52:57
Plást.(500mL)	500	mL	Congelada	Passagem	---	Sandra Rangel - Transferências	17/12/2021 09:54:46
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Resíduos - Piracicaba	Gabriel Alves	14/12/2021 15:42:45
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Resíduos - Piracicaba	Gabriel Alves	14/12/2021 15:46:02
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Tiago Delazari	07/10/2021 10:36:04

Embalagem	Volume	Unidade	Tipo Preservação	Evento	Local	Responsável	Data do Evento
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia VOC - Piracicaba	Tiago Delazari	07/10/2021 10:36:04
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Tiago Delazari	07/10/2021 10:36:04
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia VOC - Piracicaba	Tiago Delazari	07/10/2021 10:36:05
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Henrique Camargo Mendes	07/10/2021 11:09:48
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Henrique Camargo Mendes	07/10/2021 11:09:48
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Henrique Camargo Mendes	07/10/2021 11:09:48
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Orgânica - Cromatografia SVOC - Piracicaba	Henrique Camargo Mendes	07/10/2021 11:09:48
Plást.(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira	07/10/2021 12:24:49
Plást.(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Passagem	Inorgânica - Vitória	Fábio Felipe Ribeiro de Oliveira	21/12/2021 14:26:36
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 11:28:12
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Passagem	Metais - Piracicaba	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 11:28:12
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 11:28:12
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Passagem	Metais - Piracicaba	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 11:28:12
Plást.(500mL)	500	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 09:43:40
Plást.(500mL)	500	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Piracicaba	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 09:43:40
Plást.(100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Piracicaba - Recebimento	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 09:57:20
Plást.(100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Piracicaba	Maria Inês de Oliveira Campion	07/10/2021 09:57:20
Plást.(1000mL)	1000	mL	Congelada	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
VidroAmbar(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Tubo Digestão (50mL)	50	mL	HNO3 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Plást.(500mL)	500	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Galão de 5L	5000	mL	HNO3	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Plást.(1000mL)	1000	mL	Talqual0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Vidro Boca Larga - (1000mL)	1000	mL	HCl 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Plást.(100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Vidro Ambar (100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Vial (40mL)	40	mL	HCl 0-6°C	Entrada	Vitória - Recebimento	Poliana Padilha dos Santos	05/10/2021 14:57:23
Plást.(100mL)	100	mL	H2SO4 0-6°C	Passagem	Inorgânica - Piracicaba	Nicole Dos Santos	14/10/2021 15:28:39

Radio 226 - Externo GLP

Radio 228 - Externo GLP

Toxicidade Crônica Echinometra lucunter Amostras líquidas- Externo Aplysia

#### 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 Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

#### Este relatório cancela e substitui o relatório N° 354701/2021-7

Histórico de Revisões:

Relatório 354701/2021-1.0:Amostra substituída para correção da data de ensaio na Labtox.

Relatório 354701/2021-1.1:Amostra substituída para que fosse inserido somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.2:Consertar a diluição do Cloreto

Relatório 354701/2021-1.3:O Cloreto não estava saindo na seção acreditada do ES, e foi necessário correção no LIMS.

Relatório 354701/2021-1.4:Consertar a hora de entrada da amostra no laboratório de acordo com a cadeia de custódia

Relatório 354701/2021-1.5:Amostra substituída para correção da data de ensaio de somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.6:Consertar a data de análise de toxicidade.

Relatório 354701/2021-1.7:Inibir o flag de perda de validade para Fenóis.

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.

Página 3 de 4 / R.R.A.: 354701/2021-8

Bioagri Ambiental. – E-mail: [falecom.amb.br@mxns.com](mailto:falecom.amb.br@mxns.com)

**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 Subcontradas no laboratório GLP - CRL 1266..

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 354701/2021-8 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 354701/2021-8 - Piracicaba, 354701/2021-8 - Vitória anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade****Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Ambiental Ltda. – Filial Vitória-ES: Rua Maria Delunardo Trancoso, 158 Serra/ES – Cep: 29160-790, registrada no CRQ 21ª Região sob nº 053/2012 e responsabilidade técnica da profissional Sabrina Firme Rosalém.

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

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

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

Mercurio: 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

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

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

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

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

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

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

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

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

Chave de Validação: 53774a9821f5674a94804863acc72052

  
Juliana Bombasaro  
Controle de Qualidade  
CRQ 04469985 – 4ª Região

  
Marcos Ceccatto  
Diretor Técnico  
CRQ 04364387 – 4ª Região

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 354701/2021-8 - Vitória

Processo Comercial N° 6286/2021-20

## DADOS REFERENTES AO CLIENTE

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

## DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		11009667	
Identificação do Cliente:		P-58 ID:18187987 SAÍDA DO FLOTADOR	
Amostra Rotulada como:		Água Salina 18187987	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		05/10/2021 03:00:00	
Data da entrada no laboratório:		05/10/2021 12:49:00	Data de Elaboração do RE: 30/12/2021

## 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	1490	89	06/10/2021 16:00	---	1804	---	---
Óleos e Graxas	---	mg/L	---	5	7	1,1	18/10/2021 08:00	51467/2021	94	---	---

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 avaliados 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
373661/2021-1.0	Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	51467/2021	94

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
373662/2021-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	100	80 - 120	51467/2021	94

### 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 Quantificação 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° 354701/2021-7

Histórico de Revisões:

Relatório 354701/2021-1.0: Amostra substituída para correção da data de ensaio na Labtox.

Relatório 354701/2021-1.1: Amostra substituída para que fosse inserido somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.2: Consertar a diluição do Cloreto

Relatório 354701/2021-1.3: O Cloreto não estava saindo na seção acreditada do ES, e foi necessário correção no LIMS.

Relatório 354701/2021-1.4: Consertar a hora de entrada da amostra no laboratório de acordo com a cadeia de custódia

Relatório 354701/2021-1.5: Amostra substituída para correção da data de ensaio de somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.6: Consertar a data de análise de toxicidade.

Relatório 354701/2021-1.7: Inibir o flag de perda de validade para Fenóis.

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. - Filial, situada na Rua Maria Delunardo Trancoso, 158 Serra/ES - Cep: 29160-790, registrada no CRQ 21ª Região sob nº 053/2012 e responsabilidade técnica da profissional Sabrina Firme Rosalém, CRQ nº 21100120, 21ª Região.

### Referências Metodológicas

- 94 Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
- 1804 Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D

Chave de Validação: 53774a9821f5674a94804863acc72052

  
Sabrina Firme Rosalém  
Coordenadora do Laboratório

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 354701/2021-8 - Piracicaba

Processo Comercial N° 6286/2021-20

## DADOS REFERENTES AO CLIENTE

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

## DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11009667		
Identificação do Cliente:	P-58 ID:18187987 SAÍDA DO FLOTADOR		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 18187987		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	05/10/2021 03:00:00		
Data da entrada no laboratório:	05/10/2021 12:49:00	Data de Elaboração do RE:	30/12/2021

## 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.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,01	57,1	6,9	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,01	0,0109	0,0013	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	n.a.	11/10/2021 14:38	49621/2021	325	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,01	0,477	0,057	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	08/10/2021 04:23	49693/2021	1931	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	100	100	1400	220	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
Tolueno	108-88-3	µg/L	100	100	1190	190	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	1	90,4	14	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
m,p-Xilenos	---	µg/L	10	20	406	65	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
o-Xileno	95-47-6	µg/L	10	10	210	34	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
Xilenos	1330-20-7	µg/L	10	30	616	99	14/10/2021 03:56	50393/2021	1741	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Acenaftileno	208-96-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Fluoreno	86-73-7	µg/L	1	0,05	0,77	0,14	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Antraceno	120-12-7	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Fenantreno	85-01-8	µg/L	1	0,05	1,92	0,35	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	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	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Pireno	129-00-0	µg/L	1	0,05	0,07	0,013	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Acenafteno	83-32-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Naftaleno	91-20-3	µg/L	100	5	13,0	2,3	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
TPH Total (C8-C40)	---	mg/L	5	0,44	8,17	0,57	08/10/2021 02:17	49943/2021	4	---	---
Carbono Orgânico Total	---	mg/L	5	2,5	26,3	1,8	29/10/2021 13:05	53828/2021	132	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	50	5	137	21	11/10/2021 05:42	50171/2021	314	---	---
Total de PAHs	---	µg/L	7,19	5,75	15,7	2,8	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Fenóis Totais	---	mg/L	100	0,1	1,09	0,13	13/10/2021 19:26	50911/2021	39	---	---
Fenol	108-95-2	µg/L	100	10	86,3	16	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	---	Vide abaixo	---	14/10/2021 17:13	---	2889	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2,6-Diclorofenol	87-65-0	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2-Etilfenol	90-00-6	µg/L	100	100	< 100	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	100	100	147	26	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2-Nitrofenol	88-75-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	108-39-4 / 106-44-5	µg/L	100	200	< 200	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
4-Nitrofenol	100-02-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/10/2021 02:17	49946/2021	6	---	---
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	µg/L	100	100	144	26	08/10/2021 02:17	49946/2021	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
369185/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,001	< 0,001	50911/2021	39
359483/2021-1.0	Mercurio	µg/L	0,075	< 0,075	49621/2021	325
360730/2021-1.0	Arsênio	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Bário	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Cádmio	µg/L	5	< 5	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Cromo	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Cobre	µg/L	5	< 5	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Ferro	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Manganês	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Níquel	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
360730/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	< 10	49693/2021	1931
364142/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	50171/2021	314
362200/2021-1.0	Fenantreno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Pireno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6



Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
362200/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Fenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Naftaleno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Acenaftileno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Fluoreno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,6-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,4-Dimetilfenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2-Etilfenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	1	< 1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	2	< 2	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2-Isopropilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,3-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,6-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	2,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	4-Etilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	3,4-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
362200/2021-1.0	3,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	49946/2021	6
391739/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	1	< 1	53828/2021	132
362189/2021-1.0	TPH Total (C8-C40)	mg/L	0,088	< 0,088	49943/2021	4
365663/2021-1.0	Benzeno	µg/L	1	< 1	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	2	< 2	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	1	< 1	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	50393/2021	1741

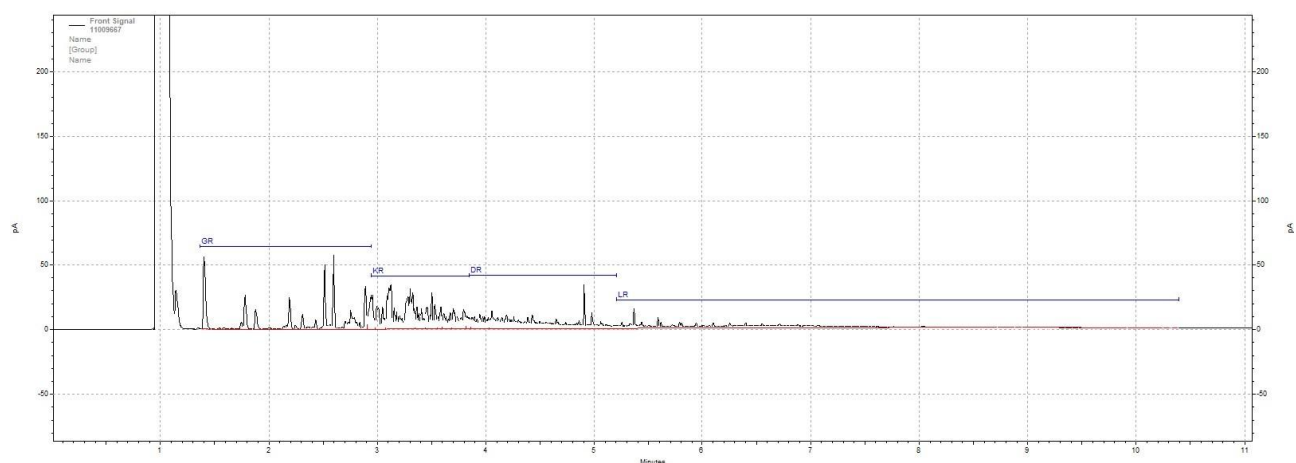
## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
369186/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	102	60 - 140	50911/2021	39
359484/2021-1.0	Mercurio	µg/L	1	90	80 - 120	49621/2021	325
360731/2021-1.0	Arsênio Total	µg/L	10	102	80 - 120	49693/2021	1931
360731/2021-1.0	Cádmio Total	µg/L	10	100	80 - 120	49693/2021	1931
360731/2021-1.0	Chumbo Total	µg/L	10	101	80 - 120	49693/2021	1931
360731/2021-1.0	Cromo Total	µg/L	10	102	80 - 120	49693/2021	1931
360731/2021-1.0	Manganês Total	µg/L	10	101	80 - 120	49693/2021	1931
364141/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	89	80 - 120	50171/2021	314
362201/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	2,5	62	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	2,5	48	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	2,5	70	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	Fenol	µg/L	2,5	41	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	2,5	60	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2,5	43	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2,5	83	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	Pireno	µg/L	2,5	100	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	2,5	41	25 - 110	49946/2021	6
391740/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	5	100	90 - 110	53828/2021	132
362190/2021-1.0	Diesel LCS	mg/L	1	49,2	40 - 120	49943/2021	4
365664/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	107	70 - 130	50393/2021	1741
365664/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	117	70 - 130	50393/2021	1741
365664/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	115	70 - 130	50393/2021	1741
365664/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	20	111	70 - 130	50393/2021	1741
365664/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	115	70 - 130	50393/2021	1741

## SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
<b>Amostras Branco</b>							
362189/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	86	40 - 120	49943/2021	4
365663/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	89,0	70 - 130	50393/2021	1741
365663/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	91,9	70 - 130	50393/2021	1741
360730/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	102	70 - 130	49693/2021	1931
362200/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	26	25 - 110	49946/2021	6
362200/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	67	25 - 110	49946/2021	6
<b>Amostras Controle</b>							
362190/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	65	40 - 120	49943/2021	4
360731/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,6	70 - 130	49693/2021	1931
365664/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	115	70 - 130	50393/2021	1741
365664/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	123	70 - 130	50393/2021	1741
362201/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	33	25 - 110	49946/2021	6
362201/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	91	25 - 110	49946/2021	6
<b>Item de Ensaio</b>							
354701/2021-1.8	o-Terfenil	%	0,06	Amostra Diluída	40 - 120	49943/2021	4
354701/2021-1.8	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	80,2	70 - 130	49693/2021	1931
354701/2021-1.8	p-Bromofluorbenzeno	%	20	105	70 - 130	50393/2021	1741
354701/2021-1.8	Tolueno-d8	%	20	103	70 - 130	50393/2021	1741
354701/2021-1.8	Terfenil d14	µg/L	1	53	25 - 110	49946/2021	6
354701/2021-1.8	2-Fluorbifenil	µg/L	1	35	25 - 110	49946/2021	6

#### 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 Quantificação 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° 354701/2021-7

Histórico de Revisões:

Relatório 354701/2021-1.0: Amostra substituída para correção da data de ensaio na Labtox.

Relatório 354701/2021-1.1: Amostra substituída para que fosse inserido somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.2: Consertar a diluição do Cloreto

Relatório 354701/2021-1.3: O Cloreto não estava saindo na seção acreditada do ES, e foi necessário correção no LIMS.

Relatório 354701/2021-1.4: Consertar a hora de entrada da amostra no laboratório de acordo com a cadeia de custódia

Relatório 354701/2021-1.5: Amostra substituída para correção da data de ensaio de somatório de fenóis.

Relatório 354701/2021-1.6: Consertar a data de análise de toxicidade.

Relatório 354701/2021-1.7: Inibir o flag de perda de validade para Fenóis.

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 Aujovil 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
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
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
4	TPH's: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996
6	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 53774a9821f5674a94804863acc72052



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-58 18187987 - 11009667  
**Matriz:** Água  
**Código da Amostra:** AMB-10004/21  
**Data de Recebimento:** 11/10/2021  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Local da Amostragem:** Saída do Flotador  
**Data da Amostragem:** 05/10/2021 **Hora:** 03:00

#### INFORMAÇÕES DO ENSAIO

**Data do Início do Ensaio:** 14/10/2021  
**Data do Final do Ensaio:** 19/10/2021  
**Data de Emissão do CA:** 21/10/2021  
**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
<sup>226</sup> Ra	Bq/L	1,43	0,17

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

Yuniel Tejeda Mazola  
Assinado digitalmente em 21/10/2021  
Signatário Autorizado  
Habilitação CNEN: AP-1711

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

Gustavo D.C. Gustinelli  
Assinado digitalmente em 21/10/2021  
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-58 18187987 - 11009667  
**Matriz:** Água  
**Código da Amostra:** AMB-10004/21  
**Data de Recebimento:** 11/10/2021  
**Responsável pela Amostragem:** Solicitante  
**Local da Amostragem:** Saída do Flotador  
**Data da Amostragem:** 05/10/2021 **Hora:** 03:00

### INFORMAÇÕES DO ENSAIO

**Data do Início do Ensaio:** 19/10/2021  
**Data do Final do Ensaio:** 25/10/2021  
**Data de Emissão do CA:** 27/10/2021  
**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
<sup>228</sup> 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 27/10/2021  
Signatário Autorizado  
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli  
Assinado digitalmente em 27/10/2021  
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.