

**Projeto de Monitoramento Ambiental da
Unidade FPSO Cidade de Vitória, Campo de
Golfinho na Bacia do Espírito Santo**

**Relatório de Monitoramento Ambiental
27ª Campanha de Monitoramento**

Volume Único

RT-CASM-373-159

Revisão 00

Junho / 2023



E&P

APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado pela Ambipar Response Control Environmental Consulting S.A e apresenta o **RELATÓRIO TÉCNICO** referente à 27ª campanha do **PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA UNIDADE FPSO CIDADE DE VITÓRIA NO CAMPO DE GOLFINHO NA BACIA DO ESPÍRITO SANTO**, realizada entre os dias 19 e 26 de dezembro de 2022, em atendimento à condicionante ambiental 2.1 da RLO – Renovação da Licença de Operação nº 693/2007.

Constam neste documento as metodologias de coleta e análise, os resultados e a discussão dos dados físico-químicos e biológicos obtidos para o compartimento água durante a atual campanha, assim como apresenta a comparação com campanhas de monitoramento realizadas anteriormente.

ÍNDICE GERAL

I	INTRODUÇÃO.....	17
II	OBJETIVO	20
II.1	OBJETIVO ESPECÍFICOS	20
III	ESTRATÉGIA AMOSTRAL	21
IV	MÉTODOS DE COLETA	30
IV.1	MASSAS DE ÁGUA.....	31
IV.2	PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS.....	31
IV.2.1	Oxigênio Dissolvido, pH e Transparência.....	33
IV.2.2	Material Particulado em Suspensão	34
IV.2.3	Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido	35
IV.2.4	Carbono Orgânico Total	35
IV.2.5	Nutrientes	36
IV.2.6	Sulfeto e Fenóis	36
IV.2.7	Hidrocarbonetos (HPA e n-alcenos).....	36
IV.2.8	Amostras Controle (Branco).....	36
IV.3	PARÂMETROS BIOLÓGICOS	37
IV.3.1	Clorofila a	38
IV.3.2	Comunidade Fitoplanctônica	39
IV.3.3	Comunidade Zooplanctônica e Ictioplanctônica	39
V	MÉTODOS DE LABORATÓRIO.....	41
V.1	MASSAS DE ÁGUA.....	41
V.1.1	Camada Isotérmica (Ziso), Camada de Mistura (Zmix) e Camada Barreira (Zbar)	42
V.2	PARÂMETROS FÍSICO QUÍMICOS.....	43
V.2.1	Material Particulado em Suspensão	43
V.2.2	Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido	43
V.2.3	Carbono Orgânico Total	44

V.2.4	Nutrientes.....	44
V.2.5	Sulfetos.....	45
V.2.6	Fenóis.....	46
V.2.7	Hidrocarbonetos (HPA e n-alcanos).....	46
V.3	PARÂMETROS BIOLÓGICOS.....	46
V.3.1	Clorofila a.....	47
V.3.2	Comunidade Fitoplanctônica.....	47
V.3.3	Comunidade Zooplanctônica.....	51
V.3.4	Comunidade Ictioplanctônica.....	56
VI	RESULTADOS.....	58
VI.1	MASSAS DE ÁGUA.....	58
VI.2	PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS.....	73
VI.2.1	pH.....	73
VI.2.2	Oxigênio Dissolvido.....	78
VI.2.3	Transparência.....	86
VI.2.4	Material Particulado em Suspensão.....	87
VI.2.5	Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido.....	92
VI.2.6	Carbono Orgânico Total.....	93
VI.2.7	Nutrientes.....	93
VI.2.8	Sulfetos.....	93
VI.2.9	Fenóis.....	94
VI.2.10	Hidrocarbonetos (HPA e n-alcanos).....	94
VI.3	PARÂMETROS BIOLÓGICOS.....	95
VI.3.1	Clorofila a.....	95
VI.3.2	Comunidade Fitoplanctônica.....	95
VI.3.2.1	Composição da Comunidade Fitoplanctônica.....	95
VI.3.2.2	Frequência de Ocorrência.....	97
VI.3.2.3	Densidade.....	98
VI.3.2.4	Abundância do Fitoplâncton.....	103
VI.3.2.5	Índices Ecológicos do Fitoplâncton.....	106
VI.3.2.6	Análise Geral com base na Estatística.....	113

VI.3.3	Comunidade Zooplanctônica.....	117
VI.3.3.1	Composição da Comunidade Zooplanctônica.....	117
VI.3.3.2	Abundância do Zooplâncton.....	119
VI.3.3.3	Frequência de Ocorrência.....	123
VI.3.3.4	Densidade de Organismos.....	125
VI.3.3.5	Índices Ecológicos do Zooplâncton.....	128
VI.3.3.6	Análise Geral com Base na Estatística	129
VI.3.4	Comunidade Ictioplanctônica	133
VI.3.4.1	Composição da Comunidade Ictioplanctônica	133
VI.3.4.2	Abundância do Ictioplâncton	135
VI.3.4.3	Frequência de Ocorrência.....	137
VI.3.4.4	Densidade de Organismos.....	138
VI.3.4.5	Índices Ecológicos do Ictioplâncton	140
VI.3.4.6	Análise Geral com Base na Estatística	143
VII	SÍNTESE AMBIENTAL.....	145
VIII	CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
IX	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
X	EQUIPE TÉCNICA	158
XI	ANEXOS.....	160

QUADROS

QUADROS	PÁG.
Quadro III-1 - Coordenadas geográficas das estações de amostragem e suas respectivas distâncias na 27ª campanha de monitoramento da unidade FPSO Cidade de Vitória.	27/160
Quadro III-2 - Profundidades de amostragem e quantitativo de amostras coletadas para análise de clorofila a em cada estação.	28/160
Quadro IV.2-1 – Tipo de garrafa utilizada para coletar as amostras, volumes amostrados, preservação e acondicionamento para cada tipo de análise.	33/160
Quadro IV.3-1 – Método de coleta, tipo de acondicionamento, preservação e armazenamento para os parâmetros biológicos amostrados.	38/160
Quadro VI.3.4.1-1 - Taxa das famílias de larvas de peixes obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	134/160

TABELAS	PÁG.
Tabela III-1 - Parâmetros, estações de monitoramento e quantidade de amostras referente às análises físico-químicas e biológicas da 27ª campanha de monitoramento da unidade FPSO Cidade de Vitória	29/160
Tabela V.2.4-1 – Limites de detecção e quantificação dos métodos analíticos de análise de nutrientes.	45/160
Tabela VI.1-1 – Valores de temperatura (°C) registrados durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	59/160
Tabela VI.1-2 – Valores de salinidade (UPS) registrados durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	61/160
Tabela VI.1-3 – Profundidades das camadas isotérmica e isopical, e espessura da camada barreira obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	69/160
Tabela VI.1-4 – Profundidade da interface AT/ACAS (m) nas estações amostradas durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	71/160

Tabela VI.2.1-1 – Valores de pH registrados em bancada na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	74/160
Tabela VI.2.2-1 – Valores de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrados pelo método de Winkler na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	79/160
Tabela VI.2.2-2 – Valores de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrados pelo sensor do CTD na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	81/160
Tabela VI.2.3-1 – Valores de transparência registrados nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO CVIT.	86/160
Tabela VI.2.4-1 – Valores de Material Particulado em Suspensão – MPS (mg/L) registrados nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	88/160
Tabela VI.3.2.1-1 – Lista dos taxa do fitoplâncton registrados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	96/160
Tabela VI.3.3.4-2 - Densidade de organismos zooplancônicos referente às campanhas de monitoramento ambiental no entorno do FPSO Cidade de Vitória, realizadas entre Set/12 e Out/21.	127/160

FIGURAS

FIGURA	PÁG.
Figura I-1 – Localização do FPSO Cidade de Vitória.	18/160
Figura III-1 – Malha amostral plotada dia 21/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #1, #4 e #10.	22/160
Figura III-2 – Malha amostral plotada dia 22/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #2, #3R, #5, #6, #7 e #9.	23/160
Figura III-3 – Malha amostral plotada dia 24/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #8 e #13.	24/160
Figura III-4 – Malha amostral plotada dia 19/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória na estação #11.	25/160
Figura III-5 – Malha amostral plotada dia 25/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória na estação #12.	26/160
Figura IV.2-1 – Coleta de amostras de água durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	32/160
Figura IV.2.1-1 – Determinação de dos parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD) pelo método de Winkler (direita) e pH pelo pHmetro no laboratório a bordo (esquerda).	34/160
Figura IV.2.2-1 – Processamento das amostras de Material Particulado em Suspensão (MPS) a bordo.	35/160
Figura IV.2.8-1 – Coleta de amostras controle (branco).	37/160
Figura IV.3.1-1 – Processamento das amostras de Clorofila a a bordo.	38/160
Figura IV.3.2-1 – Amostragem de fitoplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória.	39/160
Figura IV.3.3-1 – Amostragem de ictioplâncton e zooplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória.	40/160
Figura VI.1-1 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #1 e #2.	62/160

Figura VI.1-2 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #3 e #4.	63/160
Figura VI.1-3 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #5 e #6.	64/160
Figura VI.1-4 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #7 e #8.	65/160
Figura VI.1-5 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #9 e #10.	66/160
Figura VI.1-6 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #11 e #12.	67/160
Figura VI.1-7 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade da Estação #13.	68/160
Figura VI.1-8 – Diagramas T-S espalhado das estações. A linha em rosa indica a interface AT/ACAS e os pontos em azul a relação de Temperatura e Salinidade.	71/160
Figura VI.2.1-1 – Perfil vertical de pH registrado nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória (continua).	76/160
Figura VI.2.1-2 – Perfil vertical de pH registrado nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória	77/160
Figura VI.2.1-3 – Distribuição dos valores médios de pH e os respectivos coeficientes de variação para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória na 27ª campanha de monitoramento ambiental.	78/160
Figura VI.2.2-1 – Perfil vertical de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória, pelo método de Winkler (continua).	83/160
Figura VI.2.2-2 – Perfil vertical de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória, pelo método de Winkler.	84/160

Figura VI.2.2-3 – Distribuição das concentrações médias de oxigênio dissolvido (mg/L), pelo método de Winkler, para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória e os respectivos coeficientes de variação da 27ª campanha de monitoramento ambiental.	85/160
Figura VI.2.4-1 – Perfil vertical de Material Particulado em Suspensão (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória (continua).	90/160
Figura VI.2.4-2 – Perfil vertical de Material Particulado em Suspensão (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.	91/160
Figura VI.2.4-3 – Distribuição das concentrações médias de Material Particulado em Suspensão (mg/L) para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória e os respectivos coeficientes de variação da 27ª campanha de monitoramento ambiental.	92/160
Figura VI.3.2.1-1 – <i>Representatividade das Divisões do fitoplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.</i>	97/160
Figura VI.3.2.2-1 – Frequência de ocorrência dos taxa do fitoplâncton identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	98/160
Figura VI.3.2.3-1 – Distribuição vertical da densidade média de organismos fitoplanctônicos identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.	99/160
Figura VI.3.2.3-2 – Distribuição horizontal da densidade média de organismos fitoplanctônicos identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	100/160
Figura VI.3.2.3-3 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados nas estações amostrais #01 (acima) e #03 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina;	101/160

<p>TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.</p>	
<p>Figura VI.3.2.3-4 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados nas estações amostrais #06 (acima) e #09 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.</p>	<p>102/160</p>
<p>Figura VI.3.2.3-5 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados na estação amostral #12 da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.</p>	<p>103/160</p>
<p>Figura VI.3.2.4-1 – Abundância relativa das divisões do fitoplâncton identificadas nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.</p>	<p>104/160</p>
<p>Figura VI.3.2.4-2 – Abundância relativa das divisões do fitoplâncton por profundidade em cada estação amostral da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.</p>	<p>105/160</p>
<p>Figura VI.3.2.5-1 – Distribuição vertical da riqueza média de espécies fitoplanctônicas identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície, ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.</p>	<p>106/160</p>
<p>Figura VI.3.2.5-2 – Distribuição horizontal da riqueza média de espécies fitoplanctônicas identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória.</p>	<p>107/160</p>
<p>Figura VI.3.2.5-3 – Riqueza de espécies fitoplanctônicas identificadas nas estações amostrais #01 (acima), #03 (meio) e #06 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que:</p>	<p>108/160</p>

SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina	
Figura VI.3.2.5-4 – Riqueza de espécies fitoplanctônicas identificadas nas estações amostrais #09 (acima) e #12 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.	109/160
Figura VI.3.2.5-5 – Distribuição vertical média da diversidade e equitabilidade do fitoplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento Ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.	110/160
Figura VI.3.2.5-6 – Distribuição horizontal da diversidade e equitabilidade média do fitoplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória	111/160
Figura VI.3.2.5-7 – Diversidade e Equitabilidade de espécies fitoplanctônicas nas estações amostrais #01 (acima), #03 (meio) e #06 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP = Superfície; ACTC = Acima da Termoclina; TC = Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.	112/160
Figura VI.3.2.5-8 – Diversidade e Equitabilidade de espécies fitoplanctônicas nas estações amostrais #09 (acima) e #12 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP = Superfície; ACTC = Acima da Termoclina; TC = Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.	113/160
Figura VI.3.2.6-1 – Análise de agrupamento (índice Bray-Curtis – $\text{Log}(x+1)$) da composição e densidade do fitoplâncton nas diferentes estações da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	115/160
Figura VI.3.3.4-2 - Densidade de organismos zooplanctônicos referente às diferentes estações amostrais nas campanhas de monitoramento ambiental no	128/160

entorno do FPSO Cidade de Vitória, realizadas entre Set/12 e Dez/22.	
Figura VI.3.4.1-1 - Porcentagem dos grupos ecológicos de larvas de peixes identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	135/160
Figura VI.3.4.2-1 - Abundância relativa das famílias de larvas de peixes identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	136/160
Figura VI.3.4.2-2 - Distribuição das abundâncias relativas (AR%) das famílias de larvas de peixes registradas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	137/160
Figura VI.3.4.3-1 – Frequências de ocorrência (FO %) dos taxa de larvas de peixes obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	138/160
Figura VI.3.4.4-1 - Distribuição das densidades de ovos de peixes obtidos entre a 10ª e a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	139/160
Figura VI.3.4.4-2 - Distribuição das densidades de larvas de peixes obtidas entre a 10ª e a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	140/160
Figura VI.3.4.5-1 - Índices de Riqueza absoluta (S), Riqueza de Margalef (RM), Diversidade de Shannon (H'), Dominância de Simpson (D) e Equitabilidade de Pielou (J'), para as larvas de peixes identificadas nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	142/160
Figura VI.3.4.6-1 - Análise de agrupamento (Cluster) para as estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	143/160
Figura VI.3.4.6-2 - Análise de componentes principais (PCA) entre os dados abióticos de temperatura e salinidade e as densidades de larvas de peixes identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.	144/160

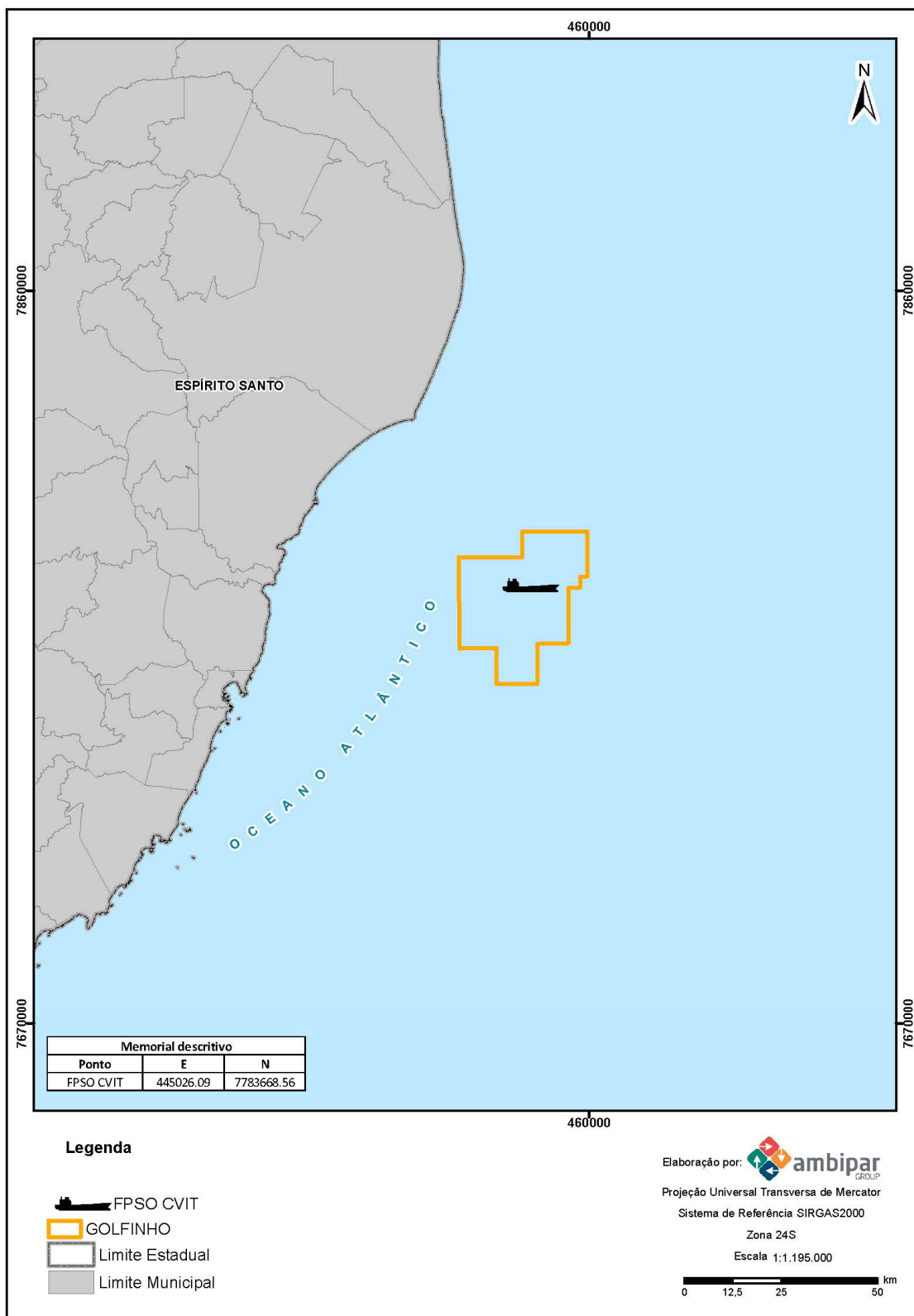
ANEXOS

ANEXO
Anexo I-1 – Dados meteoceanográficos medidos no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.
Anexo VI.2-1 – Laudos das análises laboratoriais de Qualidade de Água e Clorofila a (SGS).
Anexo VI.3-1 – Laudos das análises laboratoriais de Fitoplâncton (AMBIPAR ANALYTICAL).
Anexo VI.3-2 – Laudos das análises laboratoriais de Zooplâncton (AMBIPAR ANALYTICAL).
Anexo VI.3-3 – Laudos das análises laboratoriais de Ictioplâncton (AMBIPAR ANALYTICAL).
Anexo X-1 – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.
Anexo X-2 – Cadastro Técnico Federal – CTF IBAMA.

I INTRODUÇÃO

O FPSO Cidade de Vitória localiza-se no Campo de Golfinho, na parte central da Bacia do Espírito Santo, distante cerca de 50 km da costa, na altura do município de Aracruz, em lâmina d'água de aproximadamente 1400 m (**Figura I-1**). O navio-plataforma FPSO Cidade de Vitória consiste em um sistema flutuante de produção, armazenamento e de transferência de óleo com capacidade para processar cerca de 100 mil barris de óleo por dia.

Atualmente, a produção de petróleo da unidade é escoada por meio de navios aliviadores e o gás é enviado por gasoduto submarino para a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas, no município de Linhares (ES).



FIGURA_PRT-CASM-373-085

Y:\112_GIS\Bases\03 - Produção Control\IPetrobras\PRT-CASM-373\Arquivos MXD

Figura I-1 – Localização do FPSO Cidade de Vitória.

Com o intuito de assegurar a atividade de produção de óleo e gás de modo a não comprometer a integridade do ecossistema marinho, campanhas de monitoramento ambiental têm sido realizadas no entorno do FPSO Cidade de Vitória. Neste contexto, o presente Relatório tem como finalidade apresentar os resultados da 27ª campanha de monitoramento ambiental da unidade FPSO Cidade de Vitória, Campo de Golfinho, Bacia do Espírito Santo, realizada em dezembro de 2022.

Os dados meteoceanográficos levantados ao redor da unidade marítima FPSO Cidade de Vitória são apresentados neste documento no **Anexo I-1**.

II OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os resultados da 27ª campanha de monitoramento ambiental da unidade FPSO Cidade de Vitória no Campo de Golfinho na Bacia do Espírito Santo. Este documento inclui os resultados e a interpretação das análises físico-químicas das amostras de água e das comunidades biológicas (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton), necessárias para a caracterização e o monitoramento ambiental da região ao entorno da unidade de produção.

II.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS

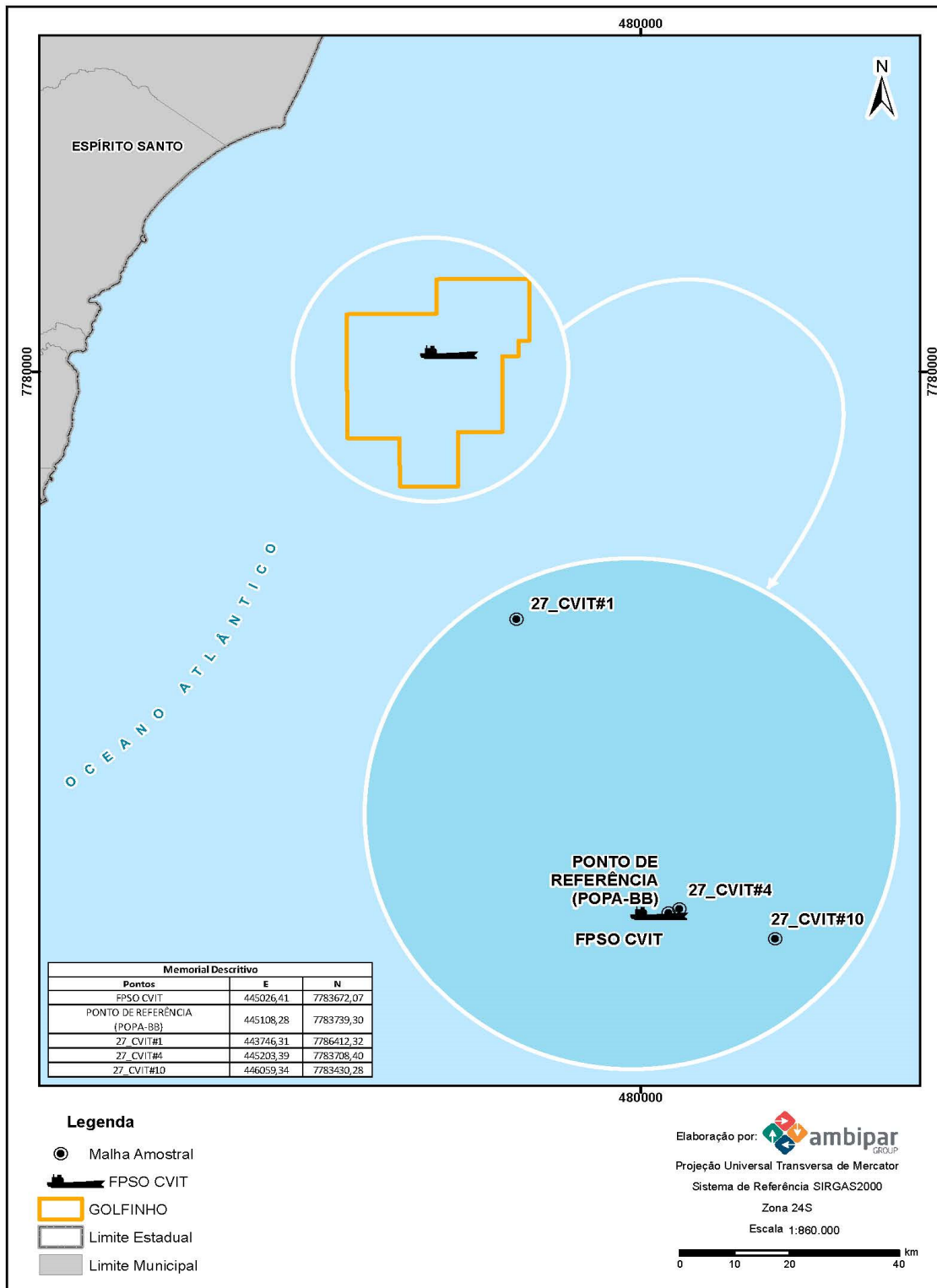
- Avaliar as características físicas e químicas da água do mar de acordo com as estações de amostragens definidas;
- Monitorar as variações quali-quantitativas das comunidades planctônicas (fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton) em relação às suas distribuições espaciais e temporais;
- Comparar os resultados encontrados com as campanhas realizadas anteriormente;
- Analisar a consonância dos resultados obtidos com o esperado para a região de estudo e com os limites estabelecidos pela legislação ambiental.

III ESTRATÉGIA AMOSTRAL

A malha amostral utilizada na 27ª campanha de monitoramento ambiental da unidade FPSO Cidade de Vitória, Campo de Golfinho, na Bacia do Espírito Santo, foi composta por 13 estações amostrais. Foram realizadas coletas de água e de amostras biológicas destinadas, respectivamente, para análises físico-químicas e de comunidades biológicas (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton).

A malha amostral do compartimento de água foi constituída de 13 estações amostrais, distantes 100 m, 500 m, 1.000 m e 3.000 metros da unidade de produção. Este conjunto foi definido por 12 estações de coleta situadas à jusante (sotacorrente) da Unidade de Produção e uma Estação Controle (CVIT#01), estabelecida a montante (barlacorrente) da região de influência do FPSO Cidade de Vitória (**Figura III-1, Figura III-2, Figura III-3, Figura III-4 e Figura III-5**).

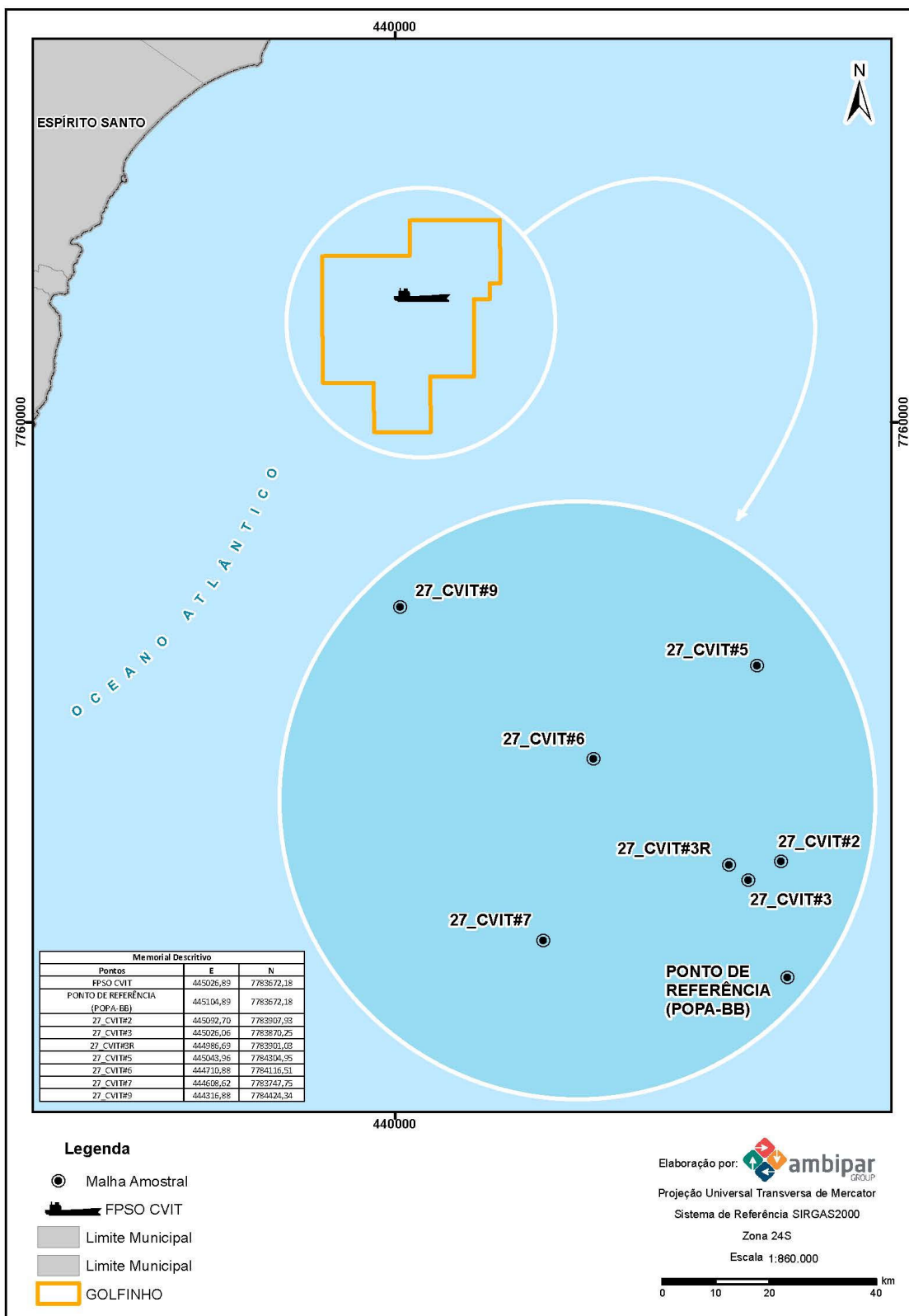
O ponto referência informado nas figuras é utilizado para a realização da plotagem da malha amostral, o qual se localiza no bordo mais externo do FPSO considerando a passagem pelo ponto de descarte. Essa coordenada é o referencial para a plotagem das estações tanto a montante quanto a jusante da plataforma. As coordenadas das estações amostrais estão apresentadas no **Quadro III-1**.



FIGURA_PRT-CASM-373-081

Y:112_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PRT-CASM-373\Arquivos MXD

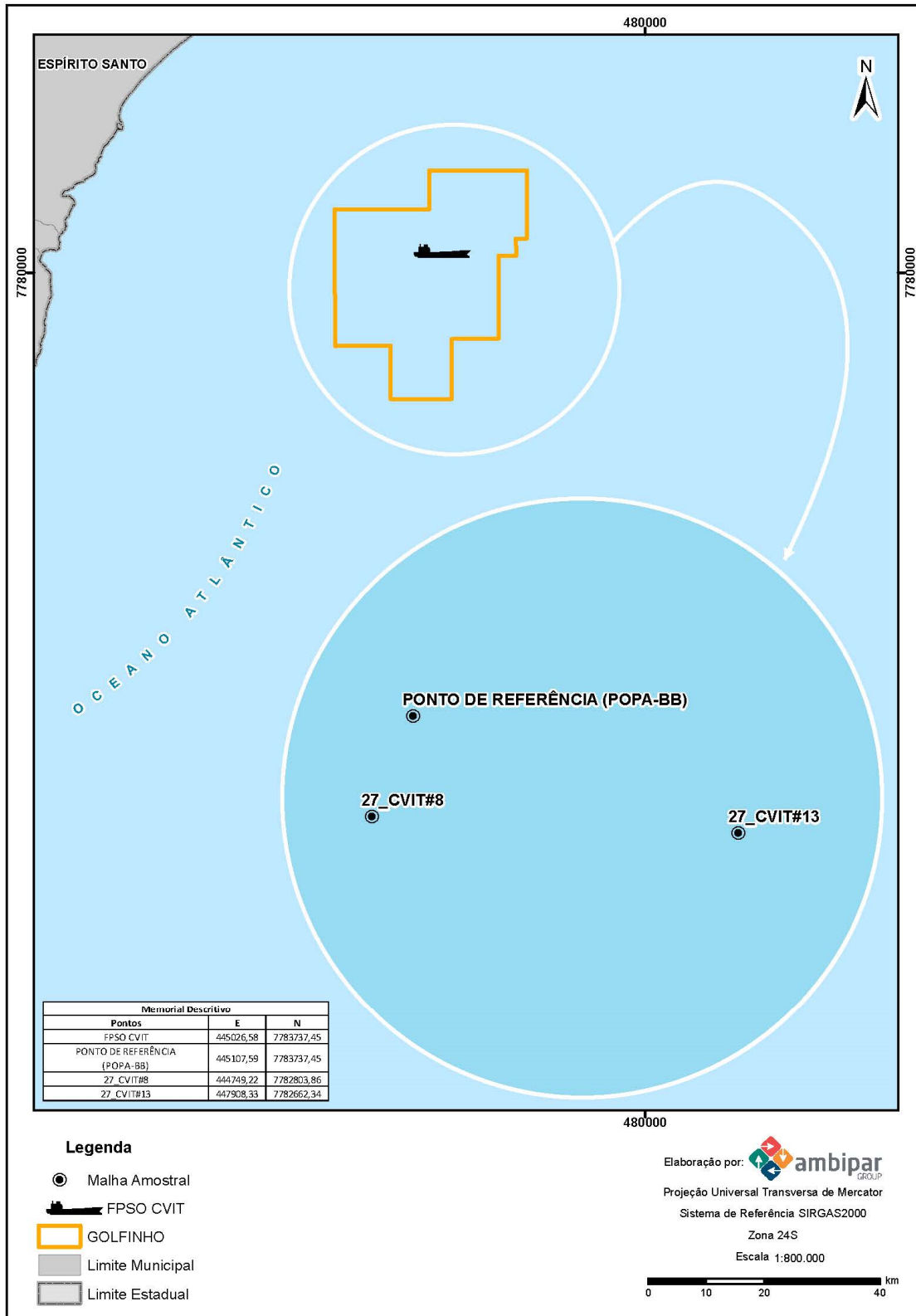
Figura III-1 – Malha amostral plotada dia 21/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #1, #4 e #10.



FIGURA_PRT-CASM-373-082

Y:\12_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PRRT-CASM-373\Arquivos\MXD

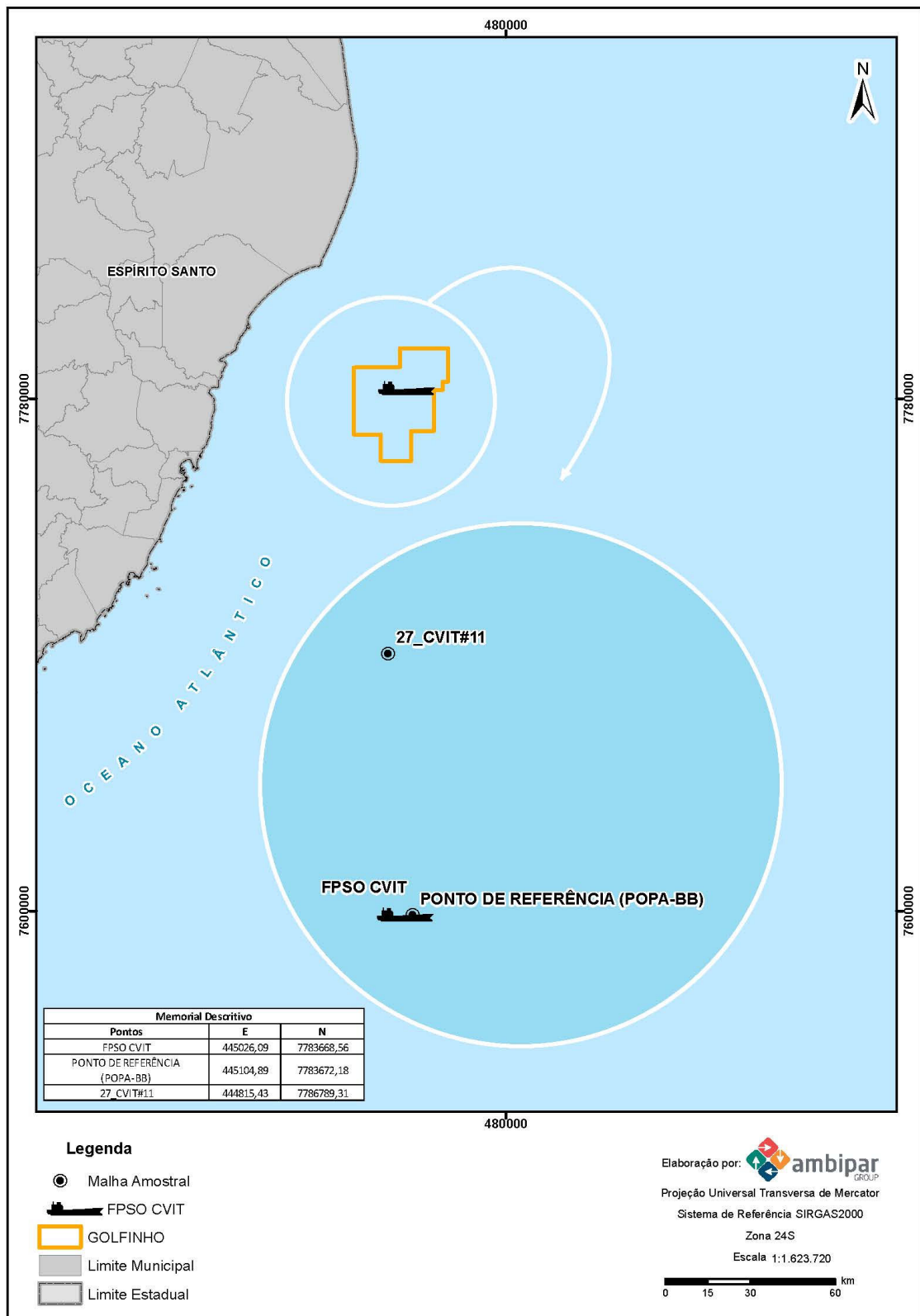
Figura III-2 – Malha amostral plotada dia 22/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #2, #3R, #5, #6, #7 e #9.



FIGURA_PRT-CASM-373-083

Y:\12_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PRT-CASM-373\Arquivos\MXD

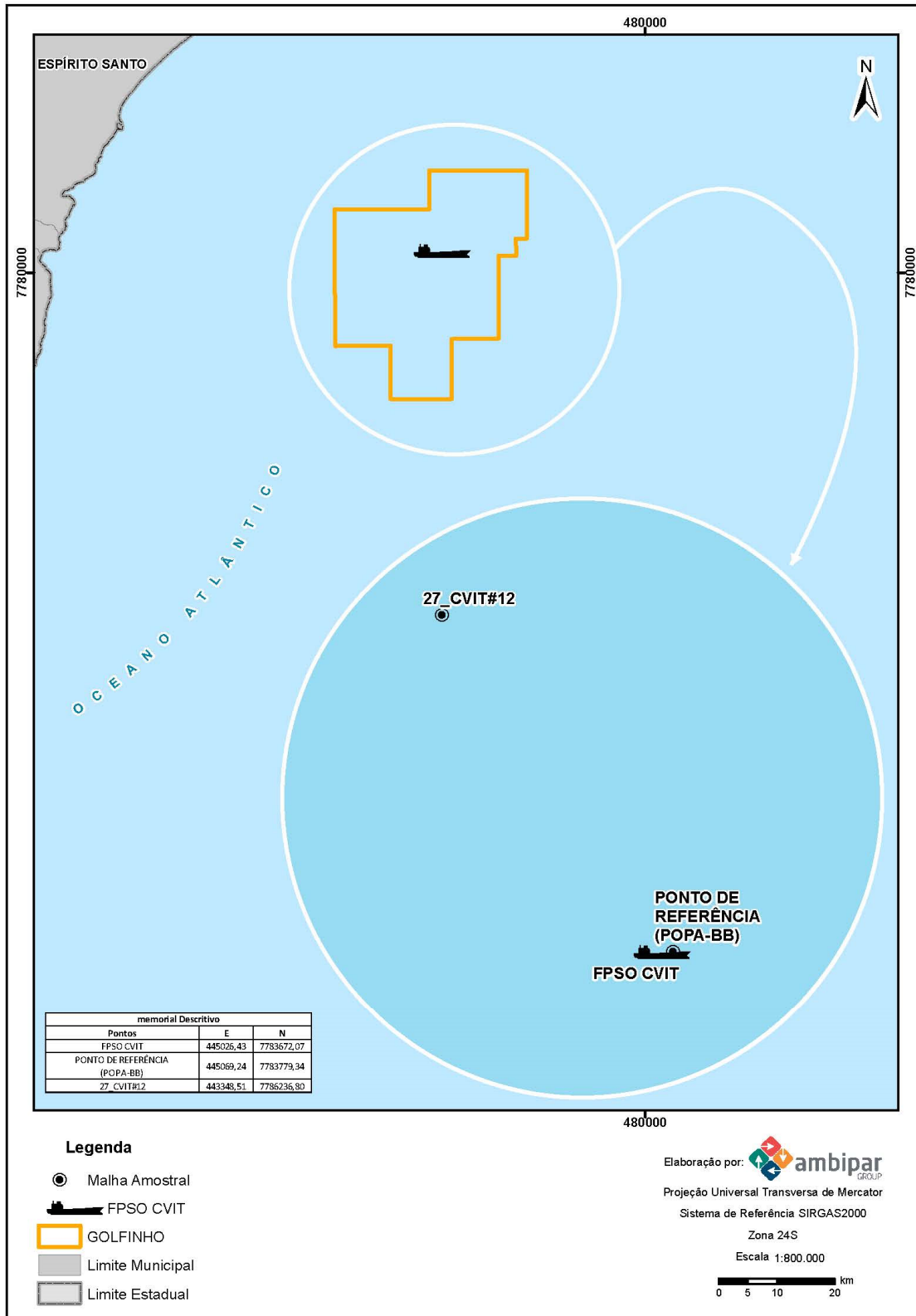
Figura III-3 – Malha amostral plotada dia 24/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória nas estações #8 e #13.



FIGURA_PRT-CASM-373-080

Y:\12_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PR-T-CASM-373\Arquivos MXD

Figura III-4 – Malha amostral plotada dia 19/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória na estação #11.



FIGURA_PRT-CASM-373-084

Y:\12_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PRT-CASM-373\Arquivos\MXD

Figura III-5 – Malha amostral plotada dia 25/12/2022 referente ao monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória na estação #12.

Quadro III-1 - Coordenadas geográficas das estações de amostragem e suas respectivas distâncias na 27ª campanha de monitoramento da unidade FPSO Cidade de Vitória.

Estações	Coordenadas UTM (Sistema de Referência SIRGAS 2000)		Distância da estação à Unidade FPSO Cidade de Vitória (m)
	Norte (m)	Leste (m)	
CVIT #01	7786412,32	443746,31	3000
CVIT #02	7783907,93	445092,70	100
CVIT #03	7783901,03	444986,69	100
CVIT #04	7783708,40	445203,39	100
CVIT #05	7784304,95	445043,96	500
CVIT #06	7784116,51	444710,88	500
CVIT #07	7783747,75	444608,62	500
CVIT #08	7782803,86	444749,22	1000
CVIT #09	7784424,34	444316,88	1000
CVIT #10	7783430,28	446059,34	1000
CVIT #11	7786789,31	444815,43	3000
CVIT #12	7786236,80	443348,51	3000
CVIT #13	7782662,34	447908,33	3000

A amostragem de água para a determinação dos parâmetros físico-químicos foi realizada nas 13 estações amostrais, em diferentes profundidades: na camada superficial, a 50% acima da profundidade da termoclina (AC/TC), na termoclina (TC), a 50% abaixo da profundidade da termoclina (AB/TC) e a 50 m, 100 m, 150 m e 200 metros. Na Estação Controle (CVIT #01) e nas Estações Centrais (CVIT #03, CVIT #06, CVIT #09 e CVIT #12) também foram realizadas coletas de água nas profundidades de 10 m, 20 m, 30 m e 40 metros. Nos casos em que houve coincidência entre as profundidades estabelecidas e as profundidades de termoclina (ACTC, TC, ABTC), considerando uma variação menor do que de 10 metros acima e 10 metros abaixo das profundidades de termoclina, o estrato foi suprimido e representado por uma única amostra.

As profundidades de coleta de água realizadas em cada uma das estações amostrais são apresentadas no **Quadro III-2**. Ressalta-se que as amostras das estações #01, #02, #03, #04, #06, #7, #9 e #10 foram coletadas em dois lances ou mais do amostrador, sendo um lance para as amostras já determinadas pelo Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) e o outro lance para a coleta da duplicata, as quais foram coletadas conforme orientação da PETROBRAS, correspondendo a 10% dos totais das amostras coletadas.

Quadro III-2 - Profundidades de amostragem e quantitativo de amostras coletadas para análise de clorofila a em cada estação.

Estação de Amostragem	Estratos Monitorados	Duplicata	Réplicalab	Estratos Suprimidos	Quantitativo de amostras
CVIT #01	SUP, ACTC (13 m), TC (25 m), ABTC (38 m), 50 m, 100 m, 150 m, 200 m	SUP	-	10 m, 20 m, 30 m e 40 m	9
CVIT #02	SUP, ACTC (31 m), 50 m, TC (62 m), ABTC (93 m), 150 m, 200 m	ABTC	-	100 m	8
CVIT #03	SUP, 10 m, ACTC (27 m), 40 m, TC (53 m), ABTC (80 m), 100 m, 150 m, 200 m	ABTC	SUP	20 m, 30 m e 50 m	11
CVIT #04	SUP, ACTC (22 m), TC (43m), ABTC (65 m), 100 m, 150 m, 200 m	ABTC	-	50 m	8
CVIT #05	SUP, ACTC (12 m), TC (23m), ABTC (35 m), 50 m, 100 m, 150 m, 200 m	-	-	-	8
CVIT #06	SUP, ACTC (14 m), TC (28m), ABTC (42 m), 100 m, 150 m, 200 m	SUP e ABTC	100 m	10 m, 20 m, 30 m, 40 m e 50 m	10
CVIT #07	SUP, ACTC (20 m), TC (40 m), 50 m, ABTC (60 m), 100 m, 150 m, 200 m	SUP	-	-	9
CVIT #08	SUP, ACTC (22 m), TC (43 m), ABTC (65 m), 100 m, 150 m, 200 m	-	TC	50 m	8
CVIT #09	SUP, ACTC (14 m), TC (28 m), ABTC (42 m), 100 m, 150 m, 200 m	ACTC	-	10 m, 20 m, 30 m, 40 m e 50 m	8
CVIT #10	SUP, ACTC (15 m), TC (30 m), ABTC (45 m), 100 m, 150 m, 200 m	TC e ABTC	TC	50 m	10
CVIT #11	SUP, ACTC (14 m), TC (28m), ABTC (42 m), 100 m, 150 m, 200 m	-	-	50 m	7
CVIT #12	SUP, ACTC (19 m), TC (38m), ABTC (57 m), 100 m, 150 m, 200 m	-	-	10 m, 20 m, 30 m, 40 m e 50 m	7
CVIT #13	SUP, ACTC (16 m), TC (32 m), ABTC (48 m), 100 m, 150 m, 200 m	-	-	50m	7
Total de amostras					110¹

ACTC = Acima da termoclina; TC = Termoclina; ABTC = Abaixo da termoclina.

Visando garantir a qualidade das análises laboratoriais, bem como do processo de amostragem, realizou-se a coleta de amostras controle (brancos). Desta forma, para os parâmetros HPA, n-alcanos, fenóis e COT foram coletados dois tipos de

¹ Para os parâmetros de Hidrocarbonetos (HPA e n-alcanos), Fenóis e COT foram realizados os 06 brancos de campo e 01 de frascaria.

amostras controle: branco de campo (20, 21, 22, 23, 24 e 25 de dezembro de 2022) e branco de frascaria (20 de dezembro de 2022). Também foram realizados Brancos de Água Miliq para análise dos parâmetros material particulado em suspensão e carbono orgânico particulado. A metodologia desses parâmetros será descrita no subitem IV.2.8 Amostras Controle (Branco) do próximo capítulo (IV Métodos de Coleta).

Em relação aos parâmetros biológicos, as coletas de água foram realizadas para determinação de clorofila a, nas mesmas estações amostrais e níveis de profundidade estabelecidos para as análises físico-químicas. As amostragens para análise de fitoplâncton foram realizadas nas estações de monitoramento centrais, a saber, CVIT #01, CVIT #03, CVIT #06, CVIT #09 e CVIT #12, totalizando cinco estações amostrais, nas mesmas profundidades de coleta das amostras de água para determinação dos parâmetros físico-químicos de qualidade de água e clorofila a. As amostragens para análise de ictioplâncton e zooplâncton foram realizadas em sete estações amostrais, a saber, CVIT #01, CVIT #05, CVIT #06, CVIT #07, CVIT #11, CVIT #12 e CVIT #13 (**Tabela III-1**).

Tabela III-1 - Parâmetros, estações de monitoramento e quantidade de amostras referente às análises físico-químicas e biológicas da 27ª campanha de monitoramento da unidade FPSO Cidade de Vitória

Parâmetro	Estações de Amostragem	Quantidade de Amostras
Qualidade de água e Clorofila a	CVIT #01 a CVIT #13	107 ^{2*}
Fitoplâncton	CVIT #01, CVIT #03, CVIT #06, CVIT #09 e CVIT #12	38
Zooplâncton	CVIT #01, CVIT #05, CVIT #06, CVIT #07, CVIT #11, CVIT #12 e CVIT #13	7
Ictioplâncton		7

*Não foram contabilizadas amostras répicalab.

²Este total considera as duplicatas coletadas. Para os parâmetros de Hidrocarbonetos (HPA e n-alcenos), Fenóis e COT foram realizados os 06 brancos de campo e 01 de frascaria.

IV MÉTODOS DE COLETA

As coletas de água para análise dos parâmetros físico-químicos e biológicos foram realizadas a bordo da embarcação *Ocean Stalwart* durante a campanha oceanográfica executada entre os dias, 20 a 25 de dezembro de 2022, período em que foi amostrado o entorno do FPSO Cidade de Vitória. As amostragens para a campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória foram realizadas nas 13 estações descritas no item **Estratégia Amostral**.

A equipe técnica da empresa Oceanpact (contratada pela Petrobras) foi responsável pela execução da campanha. As amostras coletadas foram validadas pela equipe embarcada da Ambipar Response Control Environmental Consulting S.A, empresa responsável pela análise laboratorial das amostras, também contratada pela Petrobras.

IV.1 MASSAS DE ÁGUA

A aquisição dos dados hidrográficos (condutividade, temperatura, salinidade e densidade) foi realizada por meio de perfilagens verticais com o auxílio do equipamento CTD (*Conductivity, Temperature, Depth*) acoplado à Rosette, desde a superfície até a profundidade de 200 m nas estações de coletas no entorno do FPSO Cidade de Vitória.

IV.2 PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental da Cidade de Vitória foram coletadas amostras de água para análise de parâmetros físico-químicos de qualidade de água em cada estação e em diferentes profundidades, utilizando-se de garrafas do tipo *Niskin* e *Go-Flo* (**Figura IV.2-1**).



Figura IV.2-1 – Coleta de amostras de água durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

O processamento e as análises das amostras realizadas a bordo da embarcação foram feitos logo após o recolhimento das garrafas oceanográficas (Niskin e Go-Flo), executadas pela equipe técnica da empresa consultora Oceanpact. Os métodos e os resultados foram fornecidos posteriormente em

documento próprio. As amostras de água destinadas às análises físico-químicas em laboratório foram coletadas, acondicionadas e mantidas armazenadas na própria embarcação (**Quadro IV.2-1**).

Quadro IV.2-1 – Tipo de garrafa utilizada para coletar as amostras, volumes amostrados, preservação e acondicionamento para cada tipo de análise.

Parâmetro	Garrafa	Preservante	Volume amostrado	Acondicionamento da amostra
Hidrocarbonetos (HPA e n-alcanos)	Go-Flo	N.A.	1 Litro	Frascos de vidro âmbar previamente identificados e descontaminados, mantidos refrigerados a 4 °C.
Fenóis	Go-Flo	Ácido Sulfúrico	1 Litro	Frasco de vidro âmbar, previamente identificados e preservados com ácido sulfúrico, mantidos sob refrigeração a 4 °C.
Sulfetos	Go-Flo	Acetato de Zinco	1 Litro	Frasco de polietileno previamente identificados e preservados com acetato de zinco, mantidos refrigerados a 4 °C.
Nutriente (Fosfato, Nitrito, Nitrato e Silicato)	Go-Flo	N.A.	1 Litro	Frasco de polietileno, previamente identificados e descontaminados, mantidos congelados.
MPS	Go-Flo	N.A.	4 Litros	O processamento da amostra foi realizado a bordo pelo método gravimétrico, utilizando bomba a vácuo e filtros de fibra de vidro (tipo GF/F) (porosidade de 0,45 µm). Após a filtração, os filtros foram armazenados em placas de Petri, identificados e congelados.
COP				
COD	Go-Flo	Ácido Fosfórico	250 mL	Alíquota obtida do filtrado e acondicionada em frascos de vidro âmbar previamente identificados, preservados com ácido fosfórico e mantidos refrigerados a 4 °C.
COT	Go-Flo	Ácido Clorídrico	250 mL	Frascos de vidro âmbar previamente identificados e preservados com ácido clorídrico, mantidos refrigerados a 4 °C.

IV.2.1 Oxigênio Dissolvido, pH e Transparência

Para a análise do parâmetro Oxigênio Dissolvido (OD), foram realizadas amostragens com garrafas do tipo *Niskin* e com perfilador CTD (*Conductivity, Temperature and Depth*) acoplado à Rosette. A metodologia aplicada para determinação do parâmetro foi o método de *Winkler* no laboratório a bordo, utilizando a bureta digital (**Figura IV.2.1-1**). É importante ressaltar que valores de

oxigênio dissolvido também foram registrados pelo sensor do CTD durante a perfilagem vertical.

O parâmetro pH foi aferido a bordo utilizando a segunda alíquota da garrafa do tipo *Niskin*, com auxílio de um pHmetro de bancada. Assim como para o parâmetro oxigênio dissolvido, valores de pH também foram registrados pelo sensor do CTD durante a perfilagem vertical. Com a utilização do Disco de *Secchi*, foram determinados os valores de transparência para cada estação amostral.

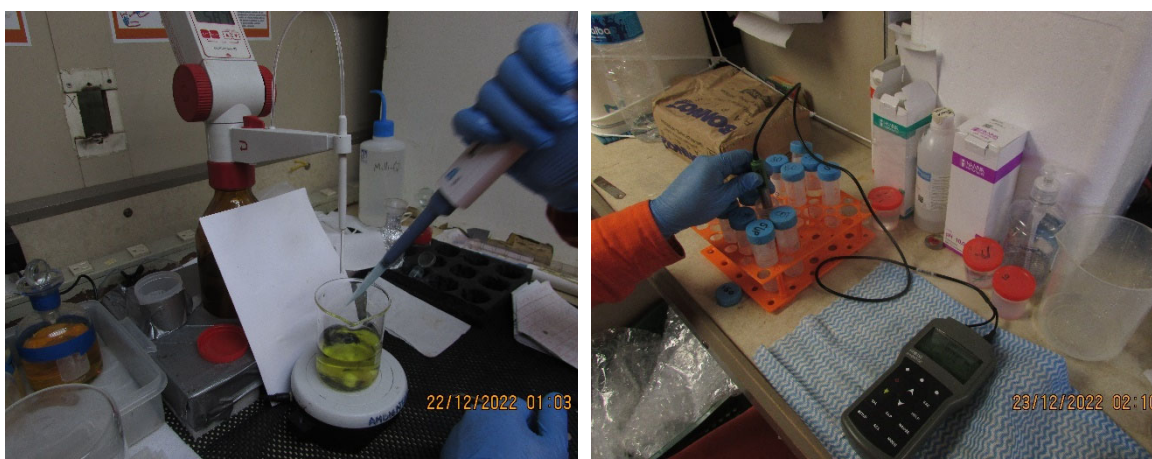


Figura IV.2.1-1 – Determinação de dos parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD) pelo método de Winkler (direita) e pH pelo pHmetro no laboratório a bordo (esquerda).

IV.2.2 Material Particulado em Suspensão

A coleta de água para a determinação do Material Particulado em Suspensão (MPS) foi realizada a partir de garrafas do tipo *Niskin*. O processamento da amostra a bordo foi realizado pelo método gravimétrico, utilizando bomba à vácuo e filtros de fibra de vidro do tipo GF/F (porosidade de 0,45 μm) previamente lavados, secos e pesados (**Figura IV.2.2-1**). Após a filtração do volume de 4 litros, os filtros foram acondicionados em placas de *Petri* identificados e, em seguida, congelados.

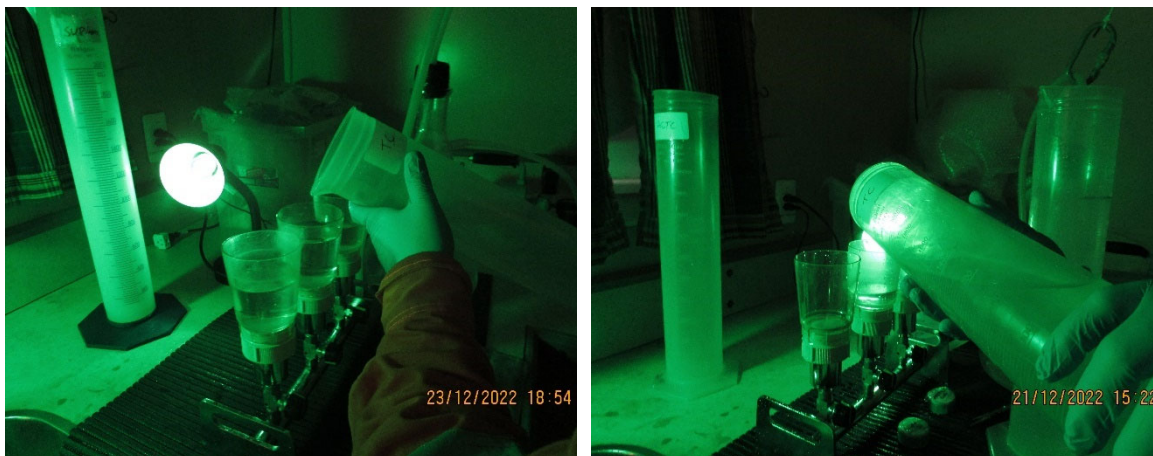


Figura IV.2.2-1 – Processamento das amostras de Material Particulado em Suspensão (MPS) a bordo.

IV.2.3 Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido

Para a análise de Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido (COP e COD), foram coletadas amostras de água em todas as estações amostrais com o auxílio de garrafas do tipo *Niskin*. As amostras de água destinadas à análise de COP foram obtidas a partir do material retido nos filtros de fibra de vidro utilizados na quantificação do Material Particulado em Suspensão (MPS). Os filtros foram armazenados em recipientes plásticos previamente identificados, e congelados. As amostras para análise do COD foram obtidas do filtrado após a filtração do MPS. Sub-alíquotas de água, preservadas com ácido fosfórico, foram acondicionadas em frascos de vidro âmbar de 250 mL e mantidas armazenadas a temperatura de 4 °C.

IV.2.4 Carbono Orgânico Total

Para a análise de Carbono Orgânico Total (COT) foram coletadas amostras de água em todas as estações amostrais com o auxílio de garrafas do tipo *Niskin*. As amostras de água destinadas à análise de COT foram preservadas com ácido clorídrico (HCl), acondicionadas em frascos de vidro âmbar de 250 mL e mantidas refrigeradas a temperatura de 4 °C.

IV.2.5 Nutrientes

Para a análise de nutrientes foram coletadas amostras de água em todas as estações amostrais com o auxílio das garrafas do tipo *Niskin*. As amostras destinadas às análises de Fosfato, Nitrito, Nitrato e Silicato foram acondicionadas em frascos de polietileno de 1 L, descontaminados, previamente identificados e em seguida, congelados.

IV.2.6 Sulfeto e Fenóis

As amostras de água para a determinação de Sulfetos e Fenóis foram coletadas com auxílio de garrafas do tipo *Go-Flo*. Para a análise de Sulfeto, foi coletado 1 L de amostra, acondicionada em frascos de polietileno e preservada com acetato de zinco. As amostras destinadas à análise do parâmetro Fenóis (1 L) foram acondicionadas em frascos de vidro âmbar e preservadas com ácido sulfúrico concentrado (2 mL/L). Todas as amostras foram mantidas sob refrigeração a 4 °C.

IV.2.7 Hidrocarbonetos (HPA e n-alcenos)

As amostras de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA) e n-alcenos foram coletadas com o auxílio de garrafa *Go-Flo* em cada uma das profundidades amostradas. As amostras de água foram transferidas para frascos de vidro âmbar de 1 L previamente identificados, descontaminados e mantidos refrigerados a 4 °C.

IV.2.8 Amostras Controle (Branco)

Conforme citado anteriormente, visando garantir a qualidade das análises laboratoriais, realizou-se a coleta de amostras controle (brancos). Desta forma, para os parâmetros hidrocarbonetos (HPA – 16 prioritários e n-alcenos), sulfetos, COT e índice de fenóis, foram coletados dois tipos de amostras controle: branco de frascaria e branco de campo (**Figura IV.2.8-1**).

O branco de campo consistiu em deixar um frasco aberto com água deionizada, proveniente do laboratório de análise, durante a amostragem do parâmetro perto do equipamento utilizado para coleta de água. Após a coleta o frasco é fechado e acondicionado como se fosse uma amostra. Esse branco foi realizado nos dias 20, 21, 22, 23, 24 e 25 de dezembro de 2022.

Para o branco de frascaria deve-se apenas preservar o frasco da forma como foram recebidos de fábrica, sem abri-lo durante o processo de coleta e enviá-los para o laboratório. Estes frascos também devem ser acondicionados conforme as demais amostras coletadas. Esse branco foi realizado no dia 20 de dezembro de 2022.

Ademais, para avaliar qualidade de água doce do barco, foi coletado também, nos dias 20, 21, 22, 23, 24 e 25 de dezembro de 2022, amostras de água ultrapura milliQ para análise de MPS e COP, utilizado para rinsar o copo de filtração de clorofila e MPS.



Figura IV.2.8-1 – Coleta de amostras controle (branco).

IV.3 PARÂMETROS BIOLÓGICOS

Na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória foram coletadas amostras de água para análises biológicas por meio de garrafas do tipo *Niskin* para coleta de clorofila *a* e fitoplâncton, e arrastos oblíquos para amostras de zooplâncton e ictioplâncton.

As amostras de água destinadas às análises biológicas foram coletadas, acondicionadas e armazenadas na própria embarcação para posterior envio para laboratório (**Quadro IV.3-1**).

Quadro IV.3-1 – Método de coleta, tipo de acondicionamento, preservação e armazenamento para os parâmetros biológicos amostrados.

Parâmetro	Método de coleta	Acondicionamento	Preservação	Armazenamento
Clorofila <i>a</i>	<i>Niskin</i>	Placas de <i>Petri</i> plásticas	N.A.	Congelamento
Fitoplâncton	<i>Niskin</i>	Frascos plásticos (1L)	Formol tamponado com bórax (2 %)	Temperatura ambiente
Zooplâncton e Ictioplâncton	Rede Bongo	Frascos plásticos (1L)	Formol tamponado com bórax (4 %)	Temperatura ambiente

IV.3.1 Clorofila *a*

As amostras para determinação de clorofila *a* foram obtidas a partir de garrafas do tipo *Niskin* (4 litros) em todas as estações amostrais e níveis de profundidade. Foram utilizados filtros de fibra de membrana de celulose (porosidade 0,45 µm) e um sistema de filtração acoplado a uma bomba de vácuo na ausência de luz (**Figura IV.3.1-1**). Após a filtração, os filtros foram acondicionados em Placas de *Petri*, envoltos por papel alumínio, identificados e, em seguida, congelados.



Figura IV.3.1-1 – Processamento das amostras de Clorofila *a* a bordo.

IV.3.2 Comunidade Fitoplanctônica

As amostragens de fitoplâncton foram realizadas nas estações CVIT #01, CVIT #03, CVIT #06, CVIT #09 e CVIT #12, nos mesmos estratos de profundidade determinados para os parâmetros físico-químicos. Foram retirados 2 L de amostras das garrafas do tipo *Niskin* e acondicionadas em frascos plásticos identificados. As amostras foram fixadas em formaldeído tamponado com bórax (tetraborato de sódio) de concentração final de 2 %, e os frascos foram armazenados em temperatura ambiente (**Figura IV.3.2-1**).



Figura IV.3.2-1 – Amostragem de fitoplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória.

IV.3.3 Comunidade Zooplanctônica e Ictioplanctônica

As amostras de zooplâncton e ictioplâncton foram obtidas a partir de arrastos oblíquos até a termoclina, realizados com velocidade aproximada de 2 nós, nas estações CVIT #01, CVIT #05, CVIT #06, CVIT #07, CVIT #11, CVIT #12 e CVIT #13. Para a coleta das amostras foi utilizado rede de plâncton cilindro-cônica do tipo Bongo, com 60 cm de diâmetro de boca, 2 m de comprimento e malha de 200 μm para zooplâncton e de 500 μm para o ictioplâncton (**Figura IV.3.3-1**). Na boca de cada rede foi acoplado um fluxômetro previamente calibrado, para posterior cálculo do volume de água filtrada.



Figura IV.3.3-1 – Amostragem de ictioplâncton e zooplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória.

V MÉTODOS DE LABORATÓRIO

As amostras coletadas durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental da unidade FPSO Cidade de Vitória, Campo de Golfinho, Bacia do Espírito Santo, foram enviadas para laboratórios responsáveis pelas análises ambientais. As amostras destinadas às análises físico-químicas e clorofila a foram enviadas para a SGS do Brasil LTDA e as amostras biológicas foram enviadas à AMBIPAR RESPONSE ANALYTICAL.

V.1 MASSAS DE ÁGUA

Visando o tratamento de dados da massa d'água, utilizou-se os dados de descida do CTD devido à menor turbulência na coluna d'água. Tais dados foram submetidos a um tratamento básico, que incluem filtros para eliminação de ruídos e erros ocorridos na aquisição, e rotinas para aprimorar a qualidade dos dados, tornando-os contínuos e regularmente distribuídos. O tratamento foi realizado para cada estação de monitoramento, de acordo com a metodologia descrita por Mattos (2003), e os processos são descritos a seguir:

- 1) Remoção de picos (*spikes*) – Os picos são causados por falhas nos sensores, gerando valores fora dos padrões esperados para as propriedades. A remoção destes ruídos foi feita de forma simples, comparando os dados com valores pré-estabelecidos em bibliografia para a região de estudo (CASPEL *et al.*, 2010; SIGNORINI *et al.*, 1989; CAMPOS *et al.*, 1994). Nesta etapa, também foram eliminados valores inválidos de pressão e valores de subida do CTD.
- 2) Média em caixas (*Bin Averaging*) – O segundo passo foi estabelecer um intervalo regular de amostragem dos dados, para isso foi utilizado o procedimento de média em caixas. A amostragem do CTD é contínua ao longo da coluna d'água, como a velocidade do equipamento é variável o intervalo de profundidades dos dados não é uniforme. Para cada valor inteiro de profundidade estabeleceu-se uma caixa, com todos os valores fracionários correspondentes, e fez-se a média. Com isso, os dados foram igualmente espaçados verticalmente, em intervalos de 1 m.

- 3) Interpolação linear – Após o *bin averaging*, alguns perfis verticais apresentaram intervalos sem dados. Desse modo, para preencher esses espaços foi utilizada interpolação linear.
- 4) Alisamento por Janela Móvel – A última etapa do processo consiste na aplicação de uma janela móvel para suavização do perfil vertical. A janela aplicada foi do tipo Hanning, uma função suave que se assemelha a distribuição gaussiana. A largura da janela (ou intervalos de profundidade) deve ser definida de modo a suavizar, mas não alterar os gradientes verticais do perfil. A janela de 11 dados foi escolhida por se tratar de camada relativamente rasa onde há maior variabilidade das propriedades.

Após o tratamento dos dados, foram plotados perfis verticais de temperatura, condutividade, salinidade e densidade para cada estação, e um diagrama T-S espalhado contemplando todas as estações. A partir do gráfico T-S buscou-se identificar as massas de água presentes nas estações e suas respectivas interfaces. Utilizou-se o índice termohalino da ACAS proposto por Miranda (1985), que corresponde ao par T-S de temperatura 20 °C e salinidade 36,36. Usando o valor de densidade potencial (σ_θ) correspondente ao par T-S, buscou-se no perfil de densidade potencial de cada estação a profundidade onde este ocorre. Esta profundidade é considerada a interface entre as massas de água.

V.1.1 Camada Isotérmica (Ziso), Camada de Mistura (Zmix) e Camada Barreira (Zbar)

A determinação das profundidades da Camada Isotérmica (Ziso) e da Camada de Mistura (Zmix) geralmente considera um determinado desvio da temperatura ou densidade em relação ao valor superficial. A Ziso é então determinada como a profundidade em que a temperatura (T) é igual à temperatura superficial menos um ΔT , e a Zmix é estimada como a profundidade em que a densidade (σ_t) é igual à densidade superficial adicionada de um $\Delta\sigma_t$ equivalente a redução de temperatura (SPRINTALL e TOMCZAK, 1992).

Seguindo Sprintall e Tomczak (1992) Ziso e Zmix foram calculados adotando as variações de temperatura e densidade $\Delta T = 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ e $\Delta\sigma_t = 0,5 \text{ }^\circ\text{C} ((\partial\sigma_t)/\partial T)$ em relação à temperatura e densidade superficiais (T(0) e $\sigma(0)$) obtidas *in situ*:

$$Z_{iso} = z(T = T(0) - \Delta T) \quad (1)$$

$$Z_{mix} = z\left(\sigma_t = \sigma_t(0) + \frac{\partial \sigma_t}{\partial T} \Delta T\right) \quad (2)$$

Em que $\Delta\sigma = 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\partial\sigma_t/\partial T$) é calculado em função da temperatura e salinidade.

A Espessura da Camada Barreira (Z_{bar}) é facilmente calculada como:

$$Z_{bar} = Z_{iso} - Z_{mix}$$

Quando a estratificação da densidade é determinada somente pela temperatura, Z_{mix} e Z_{iso} são equivalentes e $Z_{bar} = 0$. Se a estratificação da salinidade for forte o suficiente para induzir a pycnoclina no interior da camada isotérmica ($Z_{mix} < Z_{iso}$), Z_{bar} será maior que zero e as águas superficiais podem ser isoladas das águas mais frias abaixo (SILVA *et al.*, 2005).

V.2 PARÂMETROS FÍSICO QUÍMICOS

V.2.1 Material Particulado em Suspensão

A determinação de Material Particulado em Suspensão (MPS) foi realizada pelo método gravimétrico (SMEWW 2540 B-F), em que um volume conhecido de amostra passa por um filtro previamente pesado que, após a secagem, é pesado novamente. Os limites de detecção e quantificação do método de análise são de 0,005 mg/L e 0,010 mg/L, respectivamente.

V.2.2 Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido

Para a determinação de Carbono Orgânico Particulado (COP), o mesmo filtro utilizado na análise de MPS sofreu descarbonização (queima) e a massa de matéria orgânica perdida a partir deste processo foi posteriormente convertida em COP por

meio de cálculo estequiométrico, conforme SMEWW (*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*) 5310 B.

A concentração de Carbono Orgânico Dissolvido (COD) também foi determinada de acordo com o método SMEWW 5310 B por meio de um aparelho analisador de carbono orgânico (*TOC-LCSN Total Organic Carbon Analyzer da marca Shimadzu*). Antes da análise, a amostra foi acidificada com ácido clorídrico a $\text{pH} < 2$, purgada com ar sintético por 30 minutos e permaneceu em repouso por 24 horas para eliminar o carbono inorgânico. A amostra foi então submetida à combustão úmida a $680\text{ }^{\circ}\text{C}$ com determinação do teor de carbono por detecção com infravermelho.

O limite de quantificação dos métodos aplicados para determinação do COP e COD é de $0,75\text{ mg/L}$, enquanto o limite de detecção é de $0,25\text{ mg/L}$.

V.2.3 Carbono Orgânico Total

A concentração de Carbono Orgânico Total (COT) foi determinada de acordo com o método SMEWW 5310 B. A amostra foi homogeneizada e diluída, conforme necessário, e uma porção foi injetada em uma câmara de reação aquecida na presença de um catalisador. A água foi vaporizada e o carbono orgânico se oxidou em CO_2 e H_2O . O CO_2 da liberação do Carbono Orgânico é transportado na corrente de fluxo de gás e medido por meio de um analisador infravermelho não dispersivo. Após isso, o Carbono Inorgânico (IC) foi medido por meio de acidificação e pulverização, o Carbono Orgânico Total (COT ou TOC) foi obtido pela diferença de TC e IC. O limite de quantificação de Carbono Orgânico Total por esta metodologia é de $0,75\text{ mg/L}$ e o limite de detecção é $0,25\text{ mg/L}$.

V.2.4 Nutrientes

As amostras destinadas para as análises de Fosfato, Nitrito, Nitrato e Silicato foram processadas segundo o SMEWW 4500, de acordo com a metodologia de análise para cada parâmetro.

No método de análise de Fosfato, molibdato de amônia e tartarato de antimônio e potássio reagem em meio ácido com fosfato para formar um complexo de molibdato de fosfo-antimônio. Este complexo é reduzido pelo ácido ascórbico para formar um complexo de cor azul intensa.

A análise de Nitrito foi realizada a quantificação do composto de diazônio formado pela diazotação da sulfanilamida pelo nitrito, sendo o complexo colorido medido espectrofotometricamente.

A análise de Nitrato foi realizada por coluna de redução de cádmio com determinação de nitrito antes e após a redução e a quantificação do nitrato pela diferença entre os dois resultados com correção estequiométrica.

Na análise de Silicato, a amostra é tratada com molibdato em meio ácido para formar um complexo silicomolibdico amarelo-esverdeado proporcional à concentração de sílica dissolvida na amostra.

A **Tabela V.2.4-1** apresenta os limites de detecção e quantificação dos métodos analíticos utilizados para determinar as concentrações de nutrientes nas amostras coletadas.

Tabela V.2.4-1 – Limites de detecção e quantificação dos métodos analíticos de análise de nutrientes.

Parâmetros	Limite de Quantificação (mg/L)	Limite de Detecção (mg/L)
Fosfato	0,015	0,002
Nitrato	0,20	0,05
Nitrito	0,002	0,001
Silicato	0,05	0,02

V.2.5 Sulfetos

A determinação de sulfeto nas amostras coletadas foi realizada através da metodologia SMEWW 4500 S2. Para este método, a amostra é preservada com acetato de zinco e hidróxido de sódio para eliminar a interferência de sulfito, tiosulfato, iodeto e outras substâncias. O precipitado formado é removido e analisado pelo método colorimétrico, onde o sulfeto reage com dimetil fenilenodiamina na presença de cloreto férrico como catalisador. A análise de sulfetos apresenta limite de detecção e quantificação de 0,001 mg/L e 0,002 mg/L, respectivamente.

V.2.6 Fenóis

A determinação do índice de fenóis nas amostras de água marinha coletadas no entorno do FPSO Cidade de Vitória foi realizada utilizando como referência o SMEWW 5530C, baseado na metodologia de análise de reação com 4-aminoantipirina na presença de ferrocianeto potássio. Este método apresenta limite de quantificação de 0,002 mg/L e limite de detecção de 0,001 mg/L.

V.2.7 Hidrocarbonetos (HPA e n-alcanos)

As amostras de água coletadas para a determinação de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) e n-alcanos foram analisadas utilizando a metodologia definida em USEPA 8270 E e USEPA 8015 D, respectivamente. As amostras foram preparadas inicialmente adicionando-se uma quantidade conhecida dos padrões de p-Terfenil-d14 e 2-Flúor Bifenila (controle de qualidade). Em seguida, as amostras foram submetidas à extração líquido-líquido com diclorometano grau pesticida, seguido de concentração do extrato orgânico sob aquecimento controlado em baixa pressão. O extrato final foi então ressuspendido com n-hexano grau pesticida para posterior análise cromatográfica.

Para cada batelada de amostra extraída foi também preparada uma amostra de branco de matriz e uma amostra fortificada com os compostos de interesse.

A análise de HPAs foi realizada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (GC/MS 7890 A da marca Agilent) operando em modo SIM (*Single Ion Monitoring*). As análises de n-alcanos foram realizadas por cromatografia gasosa com detecção por ionização em chamas (GC-FID 7890 A marca Agilent).

Para a análise de n-alcanos o limite de quantificação é de 1,00 µg/L e limite de detecção é 0,5 µg/L. Já para a análise de HPA o limite de quantificação é 0,005 µg/L e o limite de detecção é 0,002 µg/L.

V.3 PARÂMETROS BIOLÓGICOS

V.3.1 Clorofila a

A concentração de clorofila a foi determinada por espectrofotometria, seguindo os procedimentos e equações descritas por Parsons et al. (1984). Para a extração dos pigmentos, os filtros foram macerados em 10 mL de acetona 90%, acondicionados em tubos Falcon de 15 mL e mantidos sob refrigeração (4°C) por um período de 18 horas.

Os extratos foram centrifugados a 3000 rpm durante 20 minutos. A Clorofila a foi determinada através da leitura da absorbância dos extratos acetônicos, utilizando-se um espectrofotômetro, calibrado com clorofila a pura, sendo o limite de detecção do método 0,008 µg/L e o limite de quantificação 0,5 µg/L.

V.3.2 Comunidade Fitoplanctônica

Para o procedimento de análise e contagem do fitoplâncton, as amostras foram homogeneizadas, colocadas em câmaras de 100 mL³ e sedimentadas por um período mínimo de 48 horas (UTHERMÖHL, 1958). A contagem dos indivíduos foi realizada em microscópio invertido, em aumento de 400 vezes, equipado com câmera de fotocaptura e ocular de medição, com base no método de campos aleatórios descrito por Uehlinger (1964). Foram contados pelo menos 25 campos para cada amostra, sendo as coordenadas geradas por computador e localizadas na platina do microscópio.

Foram feitos registros fotográficos e a identificação taxonômica foi realizada com base nas características morfológicas e morfométricas, utilizando-se bibliografia especializada, destacando: Yamaji (1966), Sournia (1986), Ricard (1987), Balech (1988), Chretiennot-Dinet (1990), Tomas *et al.*, (1997), Sant'Anna *et al.*, (2006), bem como o site para classificação dos organismos www.itis.gov.

A partir dos resultados obtidos para a comunidade fitoplanctônica foram calculados os índices ecológicos: riqueza de espécies (S) (ODUM, 1977), diversidade de Shannon (H') (SHANNON e WEAVER, 1949), Uniformidade ou

³Ao considerar que ambientes marinhos de águas oligotróficas apresentam baixa densidade de organismos, utilizou-se câmaras de 100 mL, com a finalidade de sedimentar uma quantidade representativa de organismos.

Equitabilidade (J') (PIELOU, 1977), abundância relativa (Ar) e frequência de ocorrência (FO).

A densidade de cada táxon de fitoplâncton encontrado foi calculada segundo fórmula modificada de Wetzel e Likens (1979) e expressa em cél.L^{-1} :

$$N = n \times \left(\frac{A}{a}\right) \times \left(\frac{1}{V}\right)$$

Em que:

N = Número de células por mL;

n = Número de células contadas;

a = Área contada (n° de campos x área do campo);

A = Área total da câmara;

V = Volume total sedimentado.

Riqueza de Espécies

A riqueza de espécies refere-se à abundância numérica de táxons representada por:

S = n° de táxons na amostra.

Diversidade de Shannon (H')

O índice de diversidade de *Shannon* (SHANNON e WEAVER, 1949) é apropriado para amostras aleatórias de espécies de uma comunidade ou subcomunidade de interesse e é estimado através da seguinte equação:

$$H' = - \sum (P_i \log_e P_i)$$

Em que:

H' = Índice de Shannon (nats.ind^{-1});

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Sendo:

n_i = Número de indivíduos de cada espécie;

N = Número total de indivíduos.

O Índice de *Shannon* determina baixa diversidade quando seu valor é próximo a 1 (um) e alta diversidade quando se aproximar a 5 (cinco).

≥4 - Muito Alta

3 a 4 - Alta

2 a 3 - Média

1 a 2 - Baixa

< 1- Muito Baixa

Uniformidade ou Equitabilidade (J')

A medida de Uniformidade ou Equitabilidade compara a diversidade de *Shannon* com a distribuição das espécies observadas que maximiza a diversidade. Ela determina quão uniformemente os indivíduos são distribuídos entre as espécies encontradas (PIELOU,1977). O grau de Equitabilidade (J') nas abundâncias relativas das espécies nas amostras é expressa como:

$$J' = \frac{H'}{H'max'}$$

Em que:

J' = Equitabilidade

H' = Índice de Shanon

$H'max$ = é dado pela seguinte expressão:

$$H'max' = \text{Log}S$$

Em que:

S = Número total de espécies na amostra

O grau de Equitabilidade encontra-se delimitado em uma faixa que oscila entre 0 (zero) e 1 (um), definindo uma amostra pouco uniforme se o valor estiver perto de zero (0) e muito uniforme se próximo de um (1) (WASHINGTON, 1984).

Abundância Relativa

A abundância relativa foi calculada obedecendo à seguinte fórmula:

$$Ar = \frac{N \times 100}{Na}$$

Em que:

Ar = abundância relativa (%);

N = número de organismos de cada táxon na amostra;

Na = número total de organismos na amostra.

Os resultados obtidos foram apresentados como porcentagem, sendo classificados nos seguintes grupos, de acordo com Omori e Ikeda (1984):

> 70% - dominante

70% a 40% - abundante

40% a 10% - pouco abundante

< 10% - raro

Frequência de ocorrência

A frequência de ocorrência dos organismos foi calculada pela fórmula:

$$Fo = \frac{Ta \times 100}{TA}$$

Em que:

Fo = Frequência de ocorrência (%);

Ta = Número de amostras contendo a espécie;

TA = Número total de amostras.

Os resultados foram dados em porcentagem e foi utilizado o seguinte critério:

≥80% - Muito frequente

40% a 80% - Frequente

20% a 40% - Pouco frequente

< 20% - Esporádico

Efetuuou-se a análise de variância paramétrica unifatorial (ANOVA), para verificação das diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os dados, transformados em raiz quadrada, de densidade total e índices ecológicos do fitoplâncton, nas diferentes estações. E foi feita a análise de variância não paramétrica (*Kruskal-Wallis*), para verificação das diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os dados, transformados em raiz quadrada, de densidade total e índices ecológicos do fitoplâncton, nas diferentes profundidades. As análises de variância foram feitas através do *software* Statistica 7.0.

Para avaliar possíveis padrões na distribuição da comunidade, realizou-se a análise de agrupamento utilizando-se a matriz de dados de composição e densidade por profundidade e estação amostral, de forma a avaliar a similaridade qualitativa entre as estações amostrais.

Os dados foram transformados em $\log(x+1)$ e assim foi calculada a matriz de similaridade pelo índice de *Bray-Curtis* (ROHLF e FISHER, 1968). Foi efetuado a seguir, o método de comparação das médias de similaridades por grupos (*Group Average*), a partir da análise de agrupamento (*Cluster*) (PIELOU, 1984). Por fim, utilizou-se a análise de SIMPER de maneira a verificar a contribuição dos *taxa* nos grupos identificados. As análises multivariadas foram feitas com o auxílio do *software* Primer 6.0.

V.3.3 Comunidade Zooplânctônica

Em laboratório, as amostras foram filtradas em peneira de malha de náilon igual a 60 μm e, posteriormente, transferida para câmara de *Bogorov* para análise quantitativa do zooplâncton. Para a contagem e identificação dos organismos foi utilizado microscópio estereoscópico e microscópio óptico. A triagem de Copepoda foi realizada segundo o método de subamostragem (FRASER, 1962) utilizando-se de pipeta não seletiva de *Hensen-Stemple* de volume de 10 mL. Os demais organismos foram triados até um limite mínimo de 100 indivíduos, sempre que possível (FRONTIER, 1981). Os indivíduos foram identificados ao menor nível taxonômico com base em referências bibliográficas especializadas (BOLTOVSKOY, 1981, 1999). As Tabelas de Classificação Taxonômica (*check list*) foram elaboradas segundo *Integrated Taxonomic Information System* (ITIS) e, após sua identificação as amostras foram armazenadas em formol a 4%.

O cálculo da densidade dos organismos encontrados em cada estação foi realizado multiplicando-se a abundância numérica pela alíquota e posteriormente dividindo-se pelo volume filtrado pela rede, sendo expressas em número de organismos por metro cúbico ($n^{\circ} \text{org}/\text{m}^3$). A composição e distribuição do zooplâncton foram analisadas através das respectivas densidades de organismos e as abundâncias expressas em número de organismos e em percentuais (%) de abundância relativa ao número total amostrado. As fórmulas usadas são descritas abaixo:

Densidade

O número total de organismos (N) de cada *taxon* foi realizado utilizando-se a seguinte fórmula:

$$N = n_i * V_c / V_f$$

Em que:

N = densidade de organismos ($n^{\circ} \text{org}/\text{m}^3$);

n_i = número de organismos de cada *taxon*;

V_c = volume da subamostra;

V_f = volume filtrado.

Abundância Relativa

Calculada através a fórmula:

$$A_r = n_i / N_a * 100$$

Em que:

A_r = abundância relativa (%);

n_i = número de organismos de cada *taxon*;

N_a = número total de organismos na amostra.

Os resultados foram apresentados em porcentagem e classificados segundo Omori & Ikeda (1984), em que:

- > 70% - Dominante
- 40% a 70% - Abundante
- 10% a 40% - Pouco abundante
- < 10% - Raro

Categorias taxonômicas inferiores a 2% de abundância relativa foram agrupados na categoria Outros para melhor visualização gráfica.

Frequência de Ocorrência:

Também foram determinadas as frequências de ocorrência dos *taxa* presentes por meio da fórmula abaixo:

$$FO = N_t / N_1 * 100$$

Em que:

FO = frequência de ocorrência;

N_t = número total de pontos de coletas;

N_1 = número de pontos de ocorrência de cada organismo.

Os organismos foram categorizados segundo Omori & Ikeda (1984) e categorizados quanto à sua frequência:

- > 80% - Muito frequente
- 40% a 80% - Frequente
- 20% a 40% - Pouco frequente
- < 20% - Esporádico

Para as análises de riqueza utilizou-se o número de categorias taxonômicas (*taxa*) como riqueza absoluta, além do índice de Riqueza de Margalef calculado com as densidades dos *taxa* presentes (MARGALEF, 1989). Este último demonstra a abundância numérica de grupos taxonômicos de uma determinada área geográfica, região ou comunidade. Este índice foi obtido segundo Omori & Ikeda (1984) pela fórmula:

$$RM = [(S - 1)/\ln(n)]$$

Em que:

RM = índice de Riqueza de Margalef;

S = número total de espécies na amostra;

n = densidade de indivíduos de cada espécie.

Para as análises de diversidade utilizou-se a função de *Shannon* (H'), também conhecida como *Shannon-Wiener* (Omori & Ikeda, 1984), que expressa a informação de conteúdo por indivíduo na amostra. O índice de diversidade de *Shannon & Wiener* (SHANNON e WEAVER, 1949) é afetado pelo número de espécies e a proporção em que elas se encontram no ecossistema em estudo. O valor obtido mediante o desenvolvimento da fórmula abaixo, determina a diversidade de cada amostra:

$$H' = -S * [P_i * \ln(P_i)]$$

Em que:

H' = Índice de Diversidade de Shannon;

S = número total de espécies na amostra;

P_i = n/N ; sendo:

n = densidade de indivíduos de cada espécie;

N = densidade total de indivíduos na amostra.

O Índice de *Shannon* determina baixa diversidade quando seu valor é próximo a 01 (um) e alta diversidade quando se aproximar a 05 (cinco).

≥ 4 - Muito alta

3 a 4 - Alta

2 a 3 - Média

1 a 2 - Baixa

< 1 - Muito baixa

O grau de Equitabilidade (J') mede quão uniformemente os indivíduos são distribuídos entre as espécies encontradas e se baseou em Pielou (1977). O índice

de Equitabilidade de Pielou é um dos mais utilizados em estudos ecológicos. Este índice encontra-se delimitado dentro de uma faixa que oscila entre zero (0) e um (1), definindo uma amostra pouco uniforme se o valor está perto de zero (0) e muito uniforme se próximo de um (1) (WASHINGTON, 1984).

$$J' = H' / \ln(S)$$

Em que:

J' = índice de Equitabilidade de Pielou;

H' = Índice de Diversidade de Shannon;

S = número total de espécies na amostra;

A dominância entre os taxa encontrados por amostra foi determinada pelo índice de Dominância de Simpson (D), partindo da seguinte fórmula:

$$D = \sum (n/N)^2$$

Em que:

D = índice de Dominância de Simpson;

n = densidade de indivíduos de cada espécie;

N = densidade total de indivíduos na amostra.

Com o objetivo de verificar se houve diferenças significativas entre as estações de coleta, realizou-se uma análise de variância não-paramétrica (*Kruskal-Wallis*) com relação à composição e abundância das categorias taxonômicas para as 7 estações de coleta. Realizou-se ainda, uma análise de agrupamento utilizando-se o índice de similaridade de *Bray-Curtis*. Para tanto, os dados de abundância de todos os táxons foram transformados em $\log(x+1)$. Posteriormente, foi realizada uma análise de SIMPER para verificar os taxa que mais contribuíram para a formação dos grupos e entre os grupos, caracterizados pelo teste a posteriori de SIMPROF (CLARKE e WARWICK, 2001). As análises foram executadas no *software* Primer 6.0.

A fim de verificar padrões de distribuição e possíveis relações com parâmetros físico-químicos foi realizada uma análise de componentes principais (PCA). Para

isso, foram utilizados os dados de densidade dos organismos para as espécies mais abundantes, juntamente com os parâmetros abióticos (salinidade, pH e temperatura) para a profundidade acima da termoclina (AC/TC). Os dados brutos de densidade dos organismos foram normalizados utilizando-se o $\log(x+1)$, onde x representa a densidade de cada organismo em cada ponto amostral. Após a normalização dos dados, a análise de componentes principais foi realizada no programa PRIMER 6 e geraram um sistema reduzido de coordenadas que explica a maior parte da variância dos dados (VALENTIN, 2000).

V.3.4 Comunidade Ictioplanctônica

Em laboratório, as amostras de ictioplâncton foram triadas na sua totalidade com auxílio de placas de *Bogorov* e microscópios estereoscópicos binoculares, onde foram separados os ovos e as larvas de peixes. Posteriormente o ictioplâncton foi identificado ao menor nível taxonômico possível com o auxílio de referências bibliográficas especializadas (FAHAY, 1983; LEIS e RENNIS, 1983; LEIS e TRNSKI, 1989; OLIVAR e FORTUÑO, 1991; MOSER, 1996; BONECKER e CASTRO, 2006; RICHARDS, 2006).

As famílias identificadas foram classificadas de acordo com a categoria em que os indivíduos adultos habitam, sendo elas: epipelágico, mesopelágico, recifal e demersal (BONECKER *et al.*, 2014).

Os ovos e larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionários e de pré-flexão), ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto, foram classificados como “não identificados” (NI). A sequência filogenética e a classificação utilizada para apresentação taxonômica das larvas de peixes identificadas seguiram Nelson (2006).

A composição e distribuição (frequência e abundância) do ictioplâncton foram analisadas considerando as densidades a partir do volume de água filtrado pela rede de plâncton, expressas pelo número de indivíduos (ovos ou larvas) por cem metros cúbicos ($n^{\circ}/100 \text{ m}^3$).

Assim como para as comunidades de zooplâncton e fitoplâncton, a partir dos resultados obtidos foram calculados os índices ecológicos: diversidade de Shannon

(H') (SHANNON e WEAVER, 1949), Uniformidade ou Equitabilidade (J') (PIELOU, 1977), Riqueza de Margalef (RM), Riqueza Absoluta (S') e Dominância de Simpson (D'). Os cálculos foram realizados por meio das mesmas fórmulas apresentadas anteriormente para fitoplâncton e zooplâncton.

Com o objetivo de detectar possíveis gradientes e rupturas na distribuição da comunidade ictioplanctônica, foram feitas análises multivariadas de agrupamentos (*Cluster*). Para estas análises foram utilizadas matrizes de abundância por família e estação, com base nas famílias mais representativas da área (acima de 2% de abundância relativa). As análises multivariadas foram realizadas com a utilização do programa PRIMER 6, com os dados de densidade transformados em logaritmo ($\text{Log}(x+1)$).

A análise de componentes principais (PCA) foi aplicada levando-se em consideração os dados bióticos (densidades de ovos e de larvas de peixes), juntamente com os parâmetros abióticos (salinidade, pH e temperatura) para uma profundidade acima da termocline (ACTC). Estas análises foram realizadas no programa PRIMER 6 e geraram um sistema reduzido de coordenadas que explica a maior parte da variância dos dados, sendo que o eixo 1 maximiza as variâncias mais importantes e o eixo 2 captura o restante das variâncias (VALENTIN, 2000).

VI RESULTADOS

VI.1 MASSAS DE ÁGUA

A **Tabela VI.1-1** apresenta os dados de temperatura por profundidade em todas as estações na região de entorno da unidade de produção FPSO Cidade de Vitória para a 27ª campanha. Os valores de temperatura observados na superfície variaram entre 25,89 °C (Estação #12) e 26,27 °C (Estação #11), com temperatura média de 26,11 °C. No geral, os perfis de temperatura apresentaram características semelhantes, com uma camada isotérmica na superfície e valores decrescendo até a profundidade de 200 metros, em que foram encontrados os menores valores de temperatura, variando entre 16,14 °C (Estação #9) e 16,99 °C (Estação #11). O valor médio de temperatura encontrado a 200 m foi de 16,52 °C.

Tabela VI.1-1 – Valores de temperatura (°C) registrados durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	26,06	*	*	*	*	24,28	26,04	25,86	24,92	21,98	18,54	16,43	24,60	14,10
#2	26,13	-	-	-	-	24,74	25,80	24,17	22,63	*	18,59	16,51	24,17	14,24
#3	26,15	26,15	*	*	25,03	*	26,10	24,76	23,30	22,30	18,71	16,21	24,76	13,56
#4	26,19	-	-	-	-	*	25,55	25,33	23,97	22,69	18,11	16,54	23,97	14,78
#5	26,18	-	-	-	-	25,05	26,19	25,99	25,44	22,59	19,11	16,64	25,25	13,57
#6	26,12	*	*	*	*	*	26,15	26,04	24,97	22,97	19,19	16,59	24,97	14,22
#7	26,11	-	-	-	-	24,59	25,97	25,27	23,89	22,64	18,85	16,53	24,24	13,54
#8	26,05	-	-	-	-	*	26,07	25,14	24,46	22,33	18,50	16,25	24,46	14,74
#9	26,16	*	*	*	*	*	26,17	26,17	25,21	21,60	18,56	16,14	25,21	15,26
#10	26,11	-	-	-	-	*	26,15	26,11	25,02	22,52	19,47	16,65	25,02	14,03
#11	26,27	-	-	-	-	*	26,25	25,85	25,21	23,86	19,70	16,99	25,21	13,46
#12	25,89	*	*	*	*	*	26,07	25,23	24,38	22,54	19,00	16,72	24,38	13,88
#13	25,96	-	-	-	-	*	26,01	26,02	25,08	20,68	18,33	16,51	25,08	15,05
Média	26,11	26,15	-	-	25,03	24,67	26,04	25,53	24,50	22,39	18,82	16,52		
C.V.(%)	0,37	0,00	-	-	0,00	1,12	0,69	2,29	3,30	3,28	2,33	1,32		

- Amostragens não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

A **Tabela VI.1-2** apresenta os dados de salinidade por profundidade em todas as estações. Assim como a temperatura, os valores obtidos para salinidade apresentaram máximos nas profundidades superficiais (SUP a TC), variando entre 35,81 e 36,77, com os valores decrescendo continuamente até as camadas mais profundas (ABTC a 200 m), em que a salinidade variou entre 35,04 (Estação #9) e 36,74 (Estações #13).

Tabela VI.1-2 – Valores de salinidade (UPS) registrados durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	35,81					36,64	35,83	36,47	36,71	36,17	35,45	35,08	36,00	1,51
#2	36,05	-	-	-	-	36,73	36,47	36,63	36,33		35,46	35,07	36,33	1,59
#3	36,10	36,10			36,67		36,40	36,72	36,47	36,24	35,49	36,05	36,24	0,98
#4	36,64	-	-	-	-	*	35,85	36,67	36,59	36,32	35,38	35,11	36,32	1,63
#5	36,20	-	-	-	-	36,71	36,22	36,47	36,64	36,31	35,57	35,12	36,27	1,41
#6	36,08						36,11	36,48	36,73	36,40	35,58	35,11	36,11	1,43
#7	36,09	-	-	-	-	36,70	36,37	36,58	36,57	36,32	35,51	35,10	36,35	1,46
#8	35,94	-	-	-	-		36,17	36,73	36,66	36,26	35,44	36,06	36,17	1,12
#9	36,04						36,07	36,41	36,55	36,08	35,46	35,04	36,07	1,36
#10	35,85	-	-	-	-		35,90	36,49	36,72	36,29	35,63	35,12	35,90	1,41
#11	36,15	-	-	-	-		36,48	36,65	36,68	36,58	35,66	35,17	36,48	1,47
#12	35,92						36,18	36,77	36,68	36,30	35,54	35,14	36,18	1,51
#13	35,97	-	-	-	-		36,22	36,38	36,74	35,89	35,41	35,10	35,89	3,68
Média	36,06	36,10	-	-	36,67	36,70	36,17	36,57	36,62	36,26	35,51	35,25		
C.V.(%)	0,55	0,00	-	-	0,00	0,09	0,59	0,34	0,31	0,44	0,23	0,98		

- Amostragens não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

Os perfis verticais de temperatura, salinidade, densidade e condutividade, são apresentados nas **Figura VI.1-1 a Figura VI.1-7**.

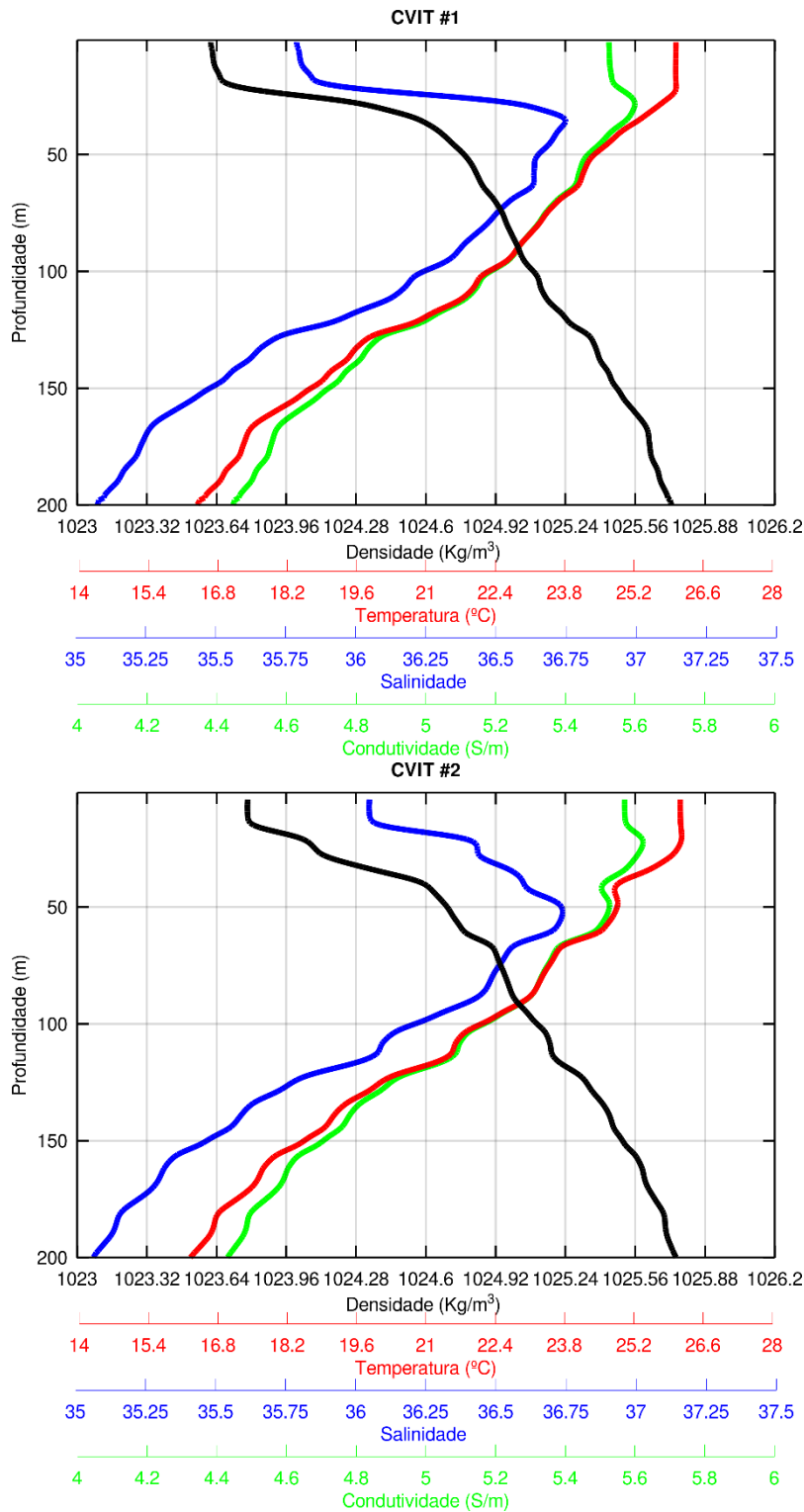


Figura VI.1-1 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #1 e #2.

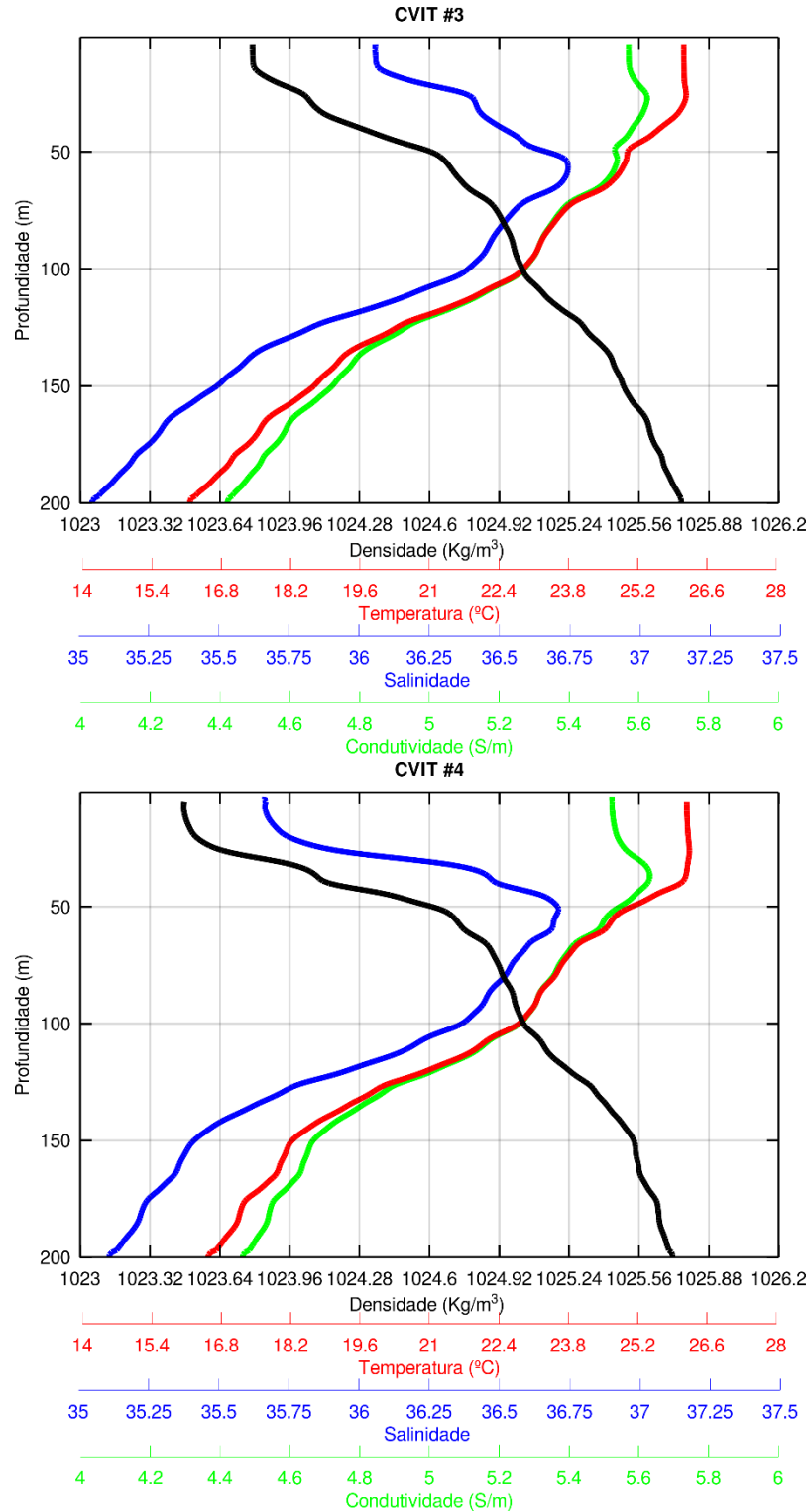


Figura VI.1-2 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #3 e #4.

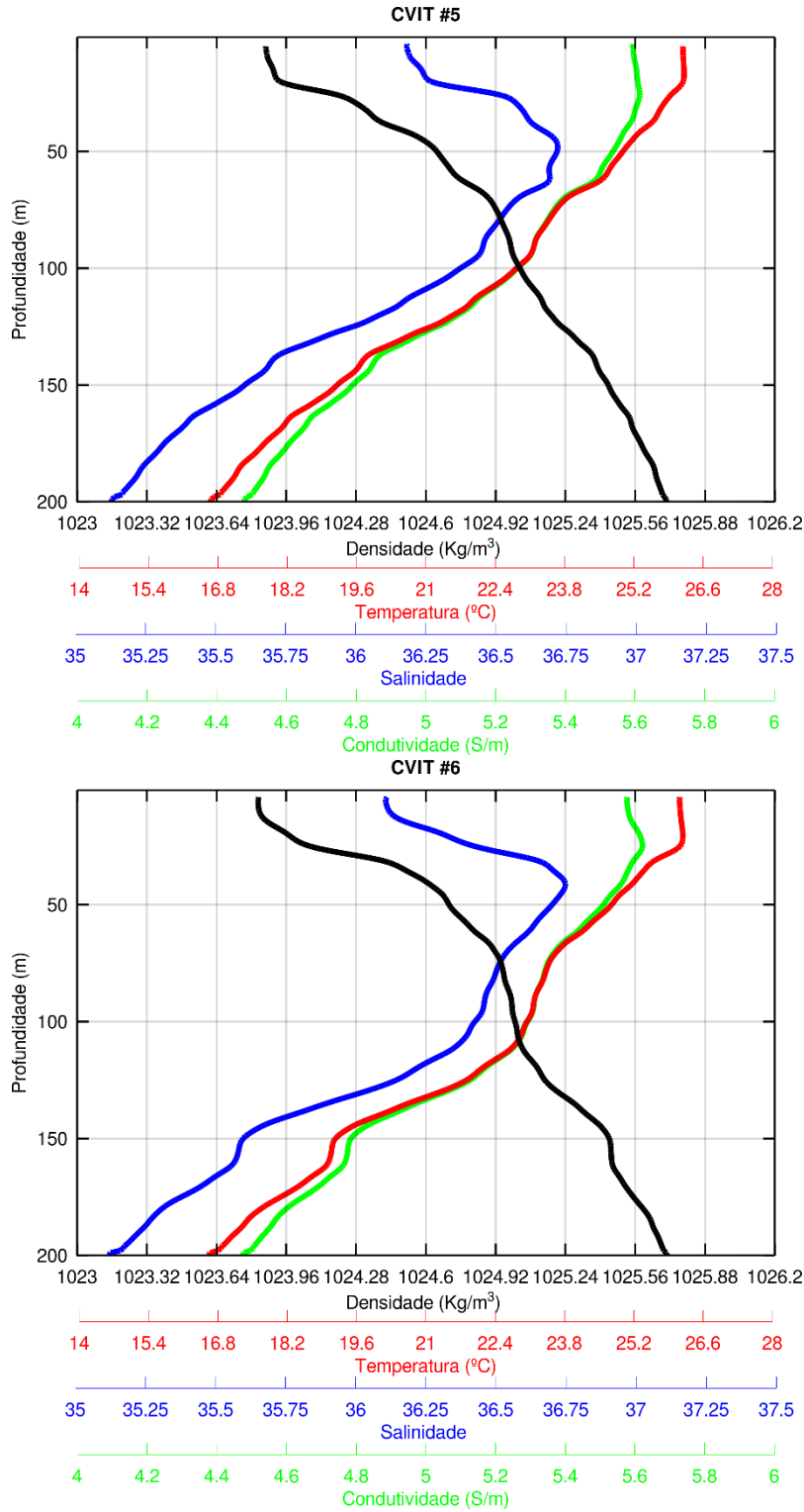


Figura VI.1-3 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #5 e #6.

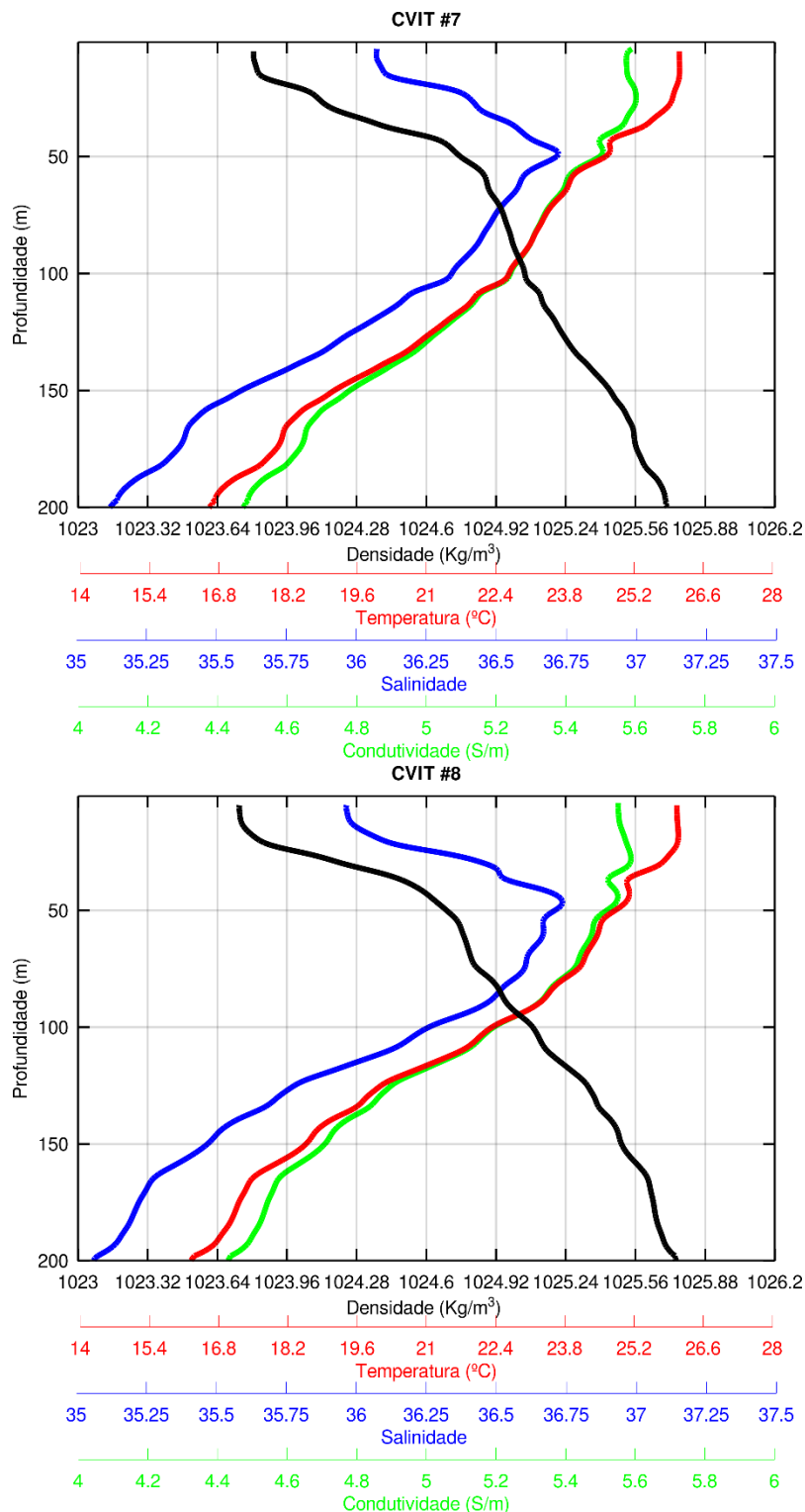


Figura VI.1-4 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #7 e #8.

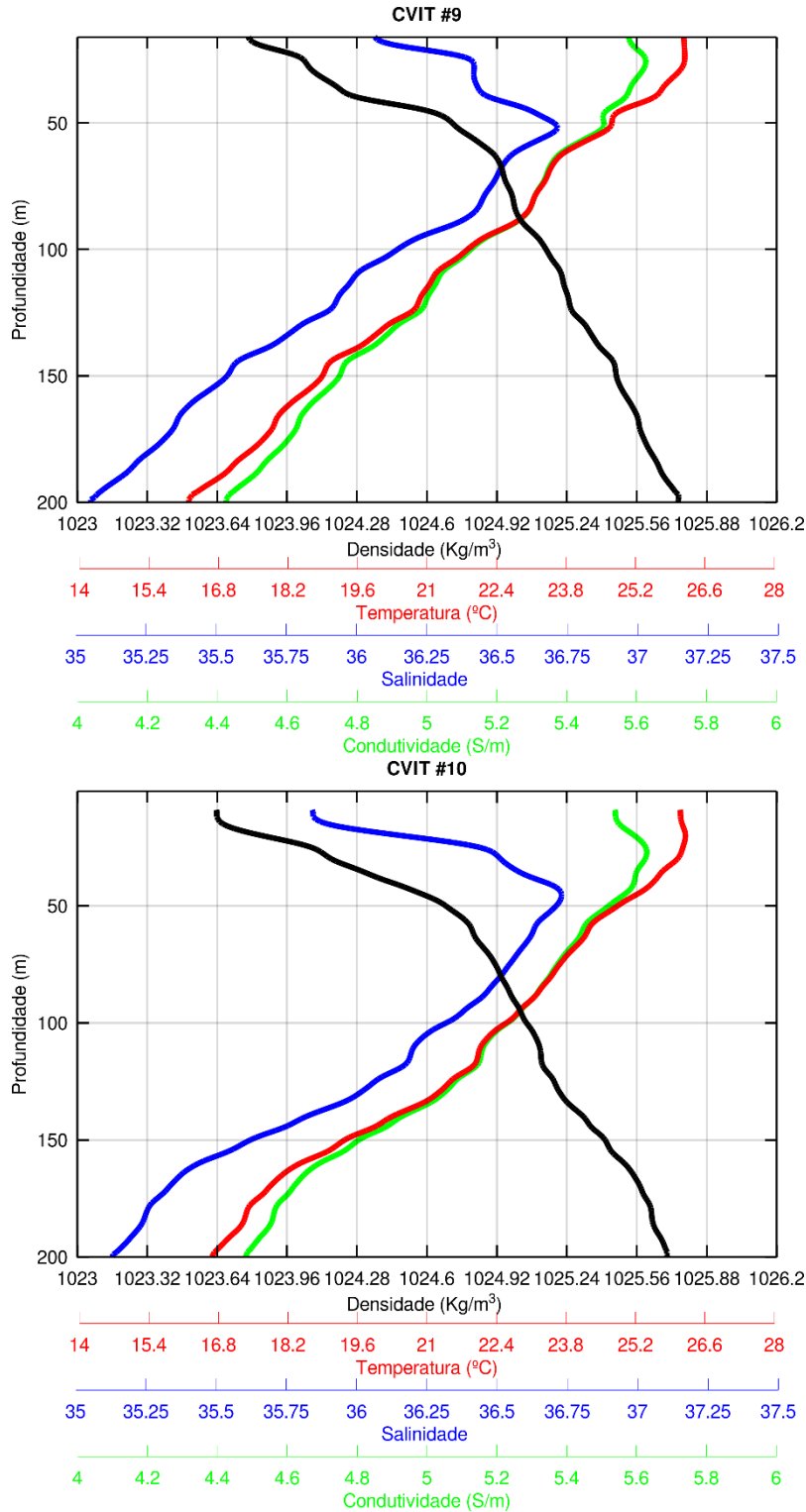


Figura VI.1-5 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #9 e #10.

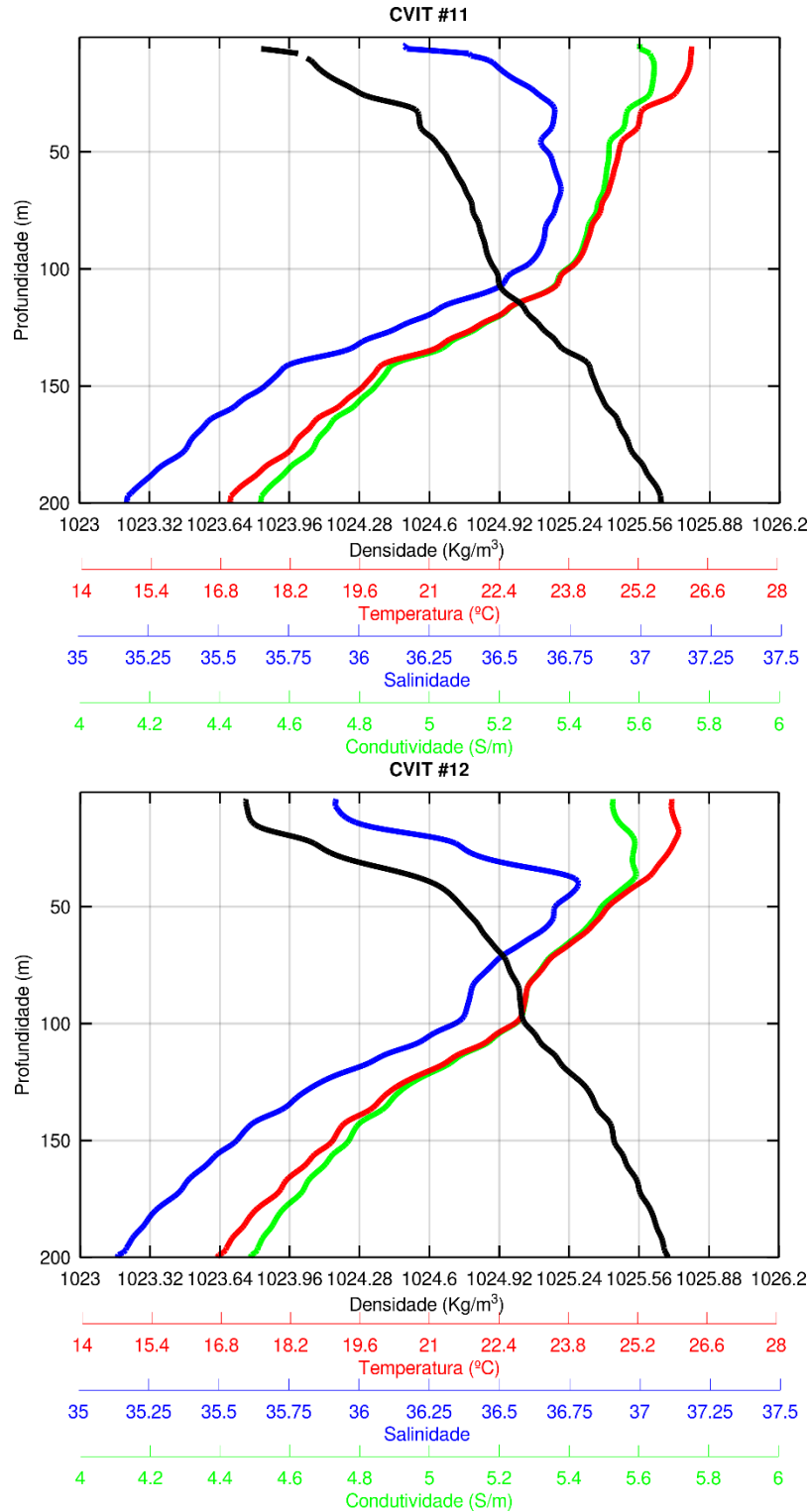


Figura VI.1-6 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade das Estações #11 e #12.

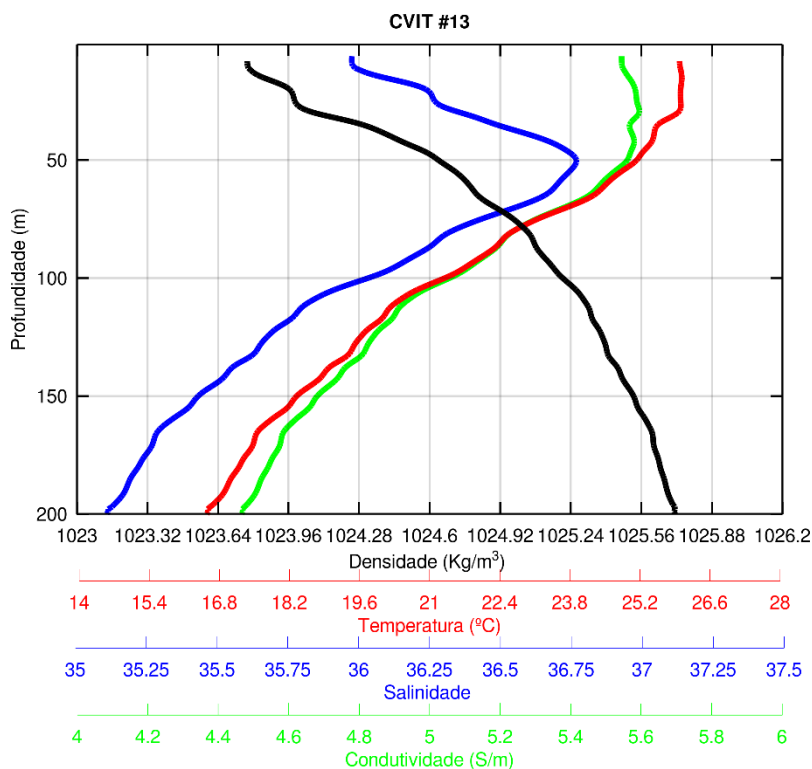


Figura VI.1-7 – Temperatura, salinidade, condutividade e densidade em perfis de profundidade da Estação #13.

Os valores de temperatura e salinidade, bem como sua distribuição vertical estão próximos aos encontrados por Valentin *et al.* (2007) para a região (AT de temperatura 22 – 24 °C no inverno e 25 – 27 °C no verão e salinidade de 36,5 – 37). Como esperado, as estações apresentaram características hidrográficas homogêneas com baixos coeficientes de variação. Isso se deve ao fato da região estar sob influência da Corrente do Brasil (CB), com massas de água de características bem definidas. Ao largo da costa sudeste a CB transporta as massas Água Tropical (AT) e Água Central do Atlântico Sul (ACAS) para sul, em que a AT caracteriza-se por temperaturas maiores que 20 °C e salinidades acima de 36. Já a ACAS possui temperaturas entre 6 °C e 20 °C, e salinidades entre 34,6 e 36 (SILVEIRA *et al.*, 2000). Pequenas distinções entre os perfis devem-se à influência de forçantes meteoceanográficas que variam espacial e temporalmente na região amostrada.

Os valores médios de temperatura, em superfície (26,11 °C) e em 200 metros (16,52 °C), foram condizentes com os valores já observados ao longo das campanhas realizadas. Em superfície, o valor médio foi próximo aos valores

observados na 21ª campanha (25,03 °C), 24ª campanha (25,98 °C) e 25ª campanha (24,84 °C), ambas realizadas no inverno. Em 200 metros, o valor médio encontrado durante a 27ª campanha esteve similar aos valores máximos e mínimos já observados (14,97 °C – 13ª campanha, 17,83 °C – 21ª campanha e 15,38 °C – 26ª campanha).

Os valores médios de salinidade, observados em superfície e em 200 m, no geral, mantiveram-se relativamente estáveis, com baixas variações. O valor médio superficial de salinidade encontrado na atual campanha de monitoramento (36,06) encontra-se dentro da faixa de valores já observados, uma vez que o valor mínimo foi de 37,02 (18ª campanha) e máximo de 37,34 (11ª campanha). Em 200 metros de profundidade, o valor médio de 35,25 encontrado na atual campanha, também esteve similar a faixa de valores já observados (35,32 – 26ª campanha a 35,83 – 15ª campanha).

As profundidades da Camada Isotérmica (Ziso), Camada Isopicnal (Zmix), e Camada Barreira (Zbar) são apresentadas na **Tabela VI.1-3**. Observa-se que a profundidade da Ziso variou entre 27 m (Estações #1 e #6) e 99 m (Estação #11), com média de 36,62 m. A Camada Zmix, em geral, foi observada em profundidades similares as profundidades encontradas para a Ziso, variando entre 14 m (Estações #2, #10, #12 e #13) e 109 m (Estação #11). A relação entre as duas camadas Ziso e Zmix durante a atual campanha, evidenciou a existência da camada barreira (Zbar).

Tabela VI.1-3 – Profundidades das camadas isotérmica e isopicnal, e espessura da camada barreira obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Camada Isotérmica (Ziso) (m)	Camada Isopicnal (Zmix) (m)	Espessura da Camada Barreira (Zbar) (m)
#1	27	17	10
#2	28	14	14
#3	36	18	18
#4	39	21	18
#5	29	18	11
#6	27	17	10
#7	29	15	14
#8	28	18	10

(continua)

Tabela VI.1-3 (conclusão)

Estação	Camada Isotérmica (Ziso) (m)	Camada Isopicnal (Zmix) (m)	Espessura da Camada Barreira (Zbar) (m)
#9	34	17	17
#10	34	14	20
#11	99	109	-10
#12	33	14	19
#13	33	14	19
Média	36,62	23,54	-
C.V.(%)	52,22	109,47	-

A profundidade média de 36,62 metros da Camada Isotérmica está condizente com os valores da Ziso descritos por Evans *et al.* (1983), que estabelecem camada superficial homogênea variando de 40 m a 180 m ao longo da Corrente do Brasil (CB). Em relação às campanhas anteriores, o valor observado na atual campanha foi inferior aos valores médios encontrados na 24ª, 25ª e 26ª campanhas, que registraram 42,92 m, 66,23 m e 66,85 m, respectivamente. Ressalta-se que os processos que atuam na camada de mistura (stress do vento, advecção, fluxos de calor e massa, entre outros) estão sujeitos a escalas temporais distintas, podendo gerar variabilidade diurna (BRAINERD e GREGG, 1995), sazonal (KARA *et al.*, 2003) e interanual (PARK *et al.*, 1998) na profundidade das Camadas Isotérmica e Isopicnal.

Em relação às massas de água, em todas as estações foram encontradas somente a Água Tropical (AT) e Água Central do Atlântico Sul (ACAS) **Figura VI.1-8**). A **Tabela VI.1-4** apresenta a profundidade em que foi encontrada a interface AT/ACAS em todas as estações. A profundidade da interface variou de 107 m (Estação #13) a 132 m (Estação #11), com profundidade média de 120,15 m.

FPSO CVIT: Diagrama T-S

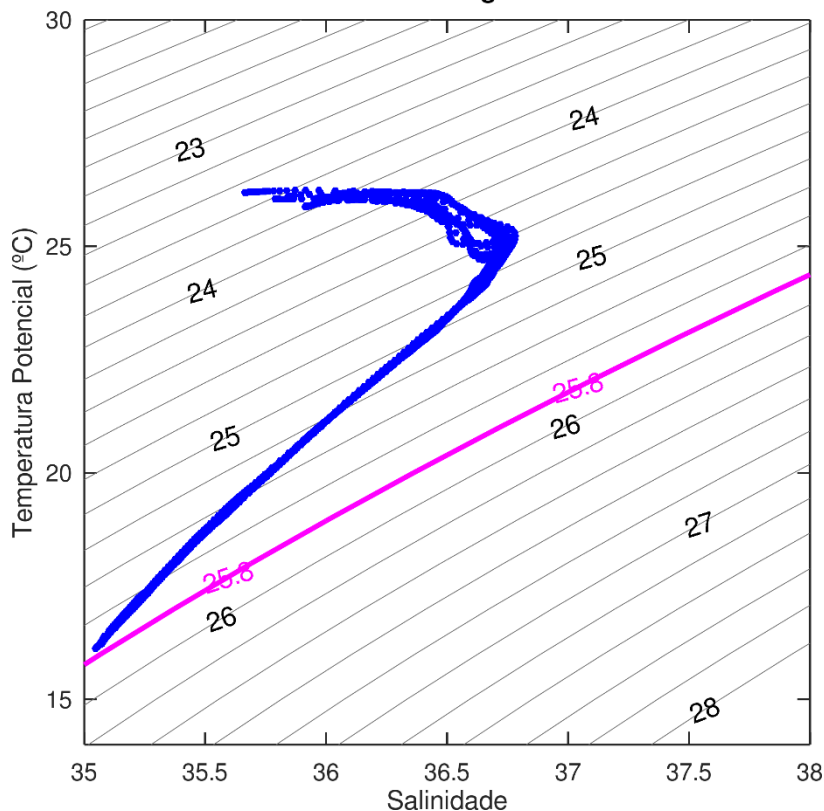


Figura VI.1-8 – Diagramas T-S espalhado das estações.
 A linha em rosa indica a interface AT/ACAS e os pontos em azul a relação de Temperatura e Salinidade.

Tabela VI.1-4 – Profundidade da interface AT/ACAS (m) nas estações amostradas durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Profundidade da interface AT/ACAS (m)
#1	118
#2	116
#3	117
#4	118
#5	122
#6	127
#7	124
#8	115
#9	120
#10	128
#11	132
#12	118
#13	107
Média	120,15
C.V.(%)	5,41

As massas de água (AT e ACAS) encontradas são típicas da Corrente do Brasil (CB), corrente de contorno oeste que fecha o Giro Subtropical do Atlântico Sul. A profundidade média da interface entre elas (120,15) está mais profunda que a observada na campanha anterior, (26ª campanha – 87,69 m), e condizente com o valor médio encontrado por Campos *et al.* (1994) para a região sudeste, com AT variando entre 110 m e 170 m. O valor médio da interface foi superior as medias observadas na 22ª campanha (83 m), 23ª campanha (80 m), 24ª campanha (70,62 m) e 25ª campanha (80,92 m). Variações na profundidade da interface AT/ACAS podem ser causadas por fenômenos de mesoescala típicos da região, como meandros e vórtices ciclônicos da CB que induzem ressurgência na quebra de plataforma (CAMPOS *et al.*, 2000).

VI.2 PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Os laudos laboratoriais referentes às análises físico-químicas e de clorofila a realizadas nas amostras coletadas na 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória encontram-se no **Anexo VI.2-1**.

VI.2.1 pH

Os valores de pH registrados em bancada nas estações amostrais durante esta campanha de monitoramento variaram de 7,99 (Estação #01– 200m) a 8,50 (Estação #12 – ACTC), conforme **Tabela VI.2.1-1**. Os resultados mantiveram-se próximos entre si em todas as estações, com baixos coeficientes de variação entre estratos: 0,25% (Estação #03) e 2,08% (Estação #12). Todos os resultados das estações de pH nesta campanha estiveram dentro dos limites da Resolução CONAMA nº 357/05, entre 6,50 e 8,50. Os valores medidos de pH também foram medidos pelo CTD, os quais variaram de 8,03 (Estação #10 – SUP e ABTC) a 8,36 (Estações #04 – SUP, #05 – SUP e ACTC e #12 – ACTC).

Tabela VI.2.1-1 – Valores de pH registrados em bancada na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	8,01	*	*	*	*	8,03	8,08	8,08	8,09	8,02	8,00	7,99	8,03	0,47
#2	8,05	-	-	-	-	8,07	8,06	8,11	8,04	*	8,00	8,00	8,05	0,45
#3	8,02	8,03	*	*	8,07	*	8,06	8,04	8,01	8,09	8,10	8,08	8,06	0,38
#4	8,09	-	-	-	-	*	8,10	8,10	8,12	8,08	8,04	8,02	8,09	0,41
#5	8,07	-	-	-	-	8,12	8,10	8,11	8,13	8,11	8,08	8,08	8,11	0,25
#6	8,35	*	*	*	*	*	8,35	8,34	8,32	8,27	8,18	8,13	8,32	0,99
#7	8,01	-	-	-	-	8,05	8,03	8,05	8,11	8,06	8,02	8,00	8,04	0,41
#8	8,06	-	-	-	-	*	8,07	8,07	8,02	8,10	8,10	8,10	8,07	0,34
#9	8,06	*	*	*	*	*	8,03	8,04	8,07	8,05	8,08	8,11	8,06	0,31
#10	8,03	-	-	-	-	*	8,04	8,04	8,03	8,06	8,05	8,10	8,04	0,28
#11	8,09	-	-	-	-	*	8,10	8,11	8,08	8,06	8,04	8,03	8,08	0,35
#12	8,04	*	*	*	*	*	8,50	8,01	8,01	8,01	8,02	8,06	8,02	2,08
#13	8,04	-	-	-	-	*	8,06	8,07	8,05	8,07	8,11	8,09	8,07	0,27
Média	8,07	8,03	-	-	8,07	8,07	8,12	8,09	8,08	8,08	8,06	8,06		
C.V.(%)	1,05	0,00	-	-	0,00	0,41	1,66	0,97	0,98	0,78	0,62	0,56		

- Amostras não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

De maneira geral, a maioria dos resultados de pH da atual campanha foram similares aos encontrados nas campanhas anteriores, que variaram de 8,09 a 8,25 (21ª campanha), 8,02 a 8,22 (22ª campanha), 7,19 a 8,72 (23ª campanha), 8,07 e 8,28 (25ª campanha) e 7,98 a 8,33 (26ª campanha) e foram superiores a faixa de valores da 24ª campanha (6,52 e 8,65). Pedrosa *et al.* (2006) encontraram valores similares de pH (7,3 a 8,3) no entorno de plataformas marítimas na região da Bacia de Campos, corroborando com os valores registrados na atual campanha de monitoramento.

Com relação aos perfis verticais (**Figura VI.2.1-1** e **Figura VI.2.1-2**), em geral, houve pequena variação dos valores de pH ao longo das profundidades analisadas, não sendo possível a identificação de tendência na distribuição deste parâmetro.

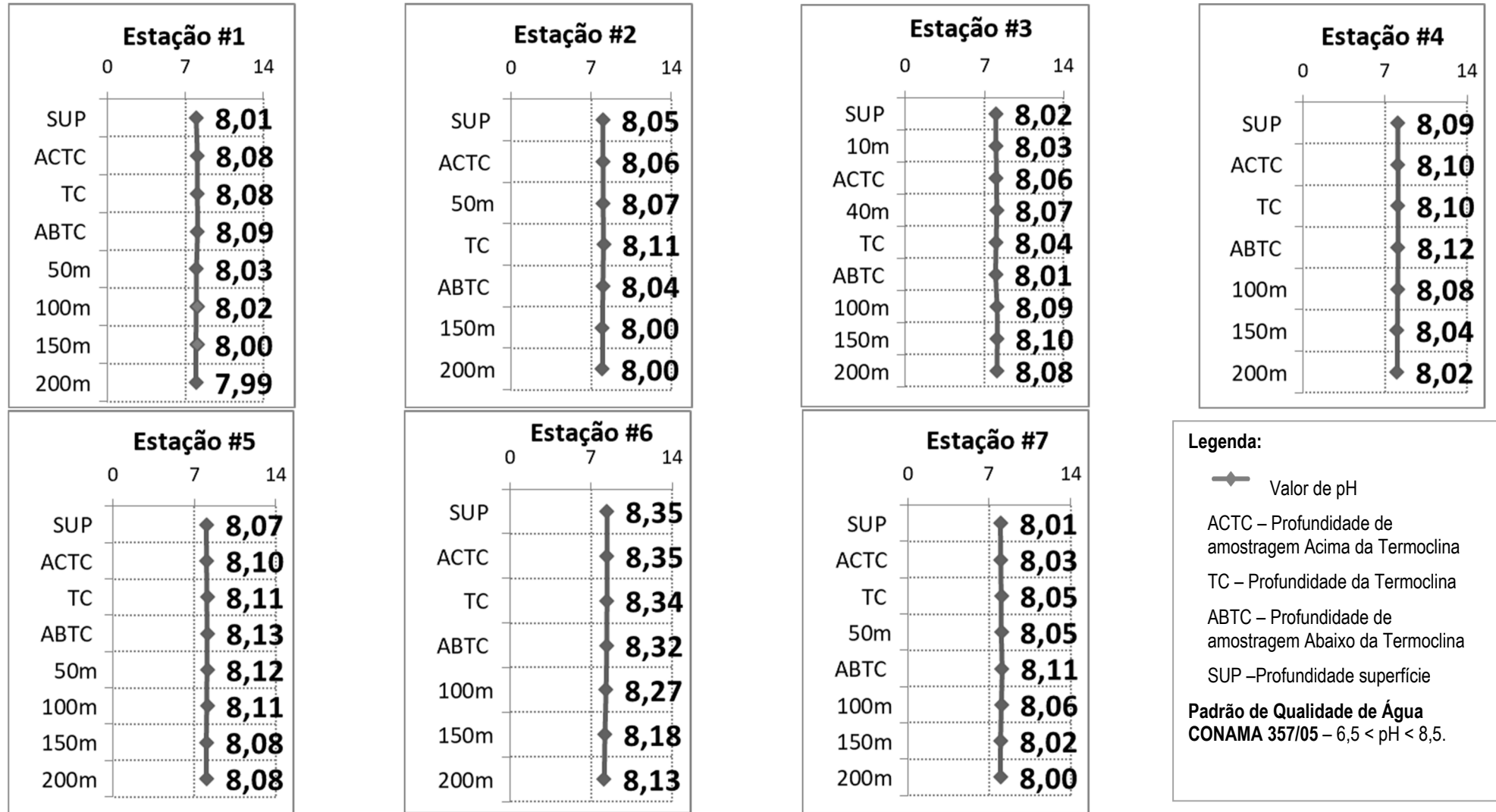


Figura VI.2.1-1 – Perfil vertical de pH registrado nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória (continua).

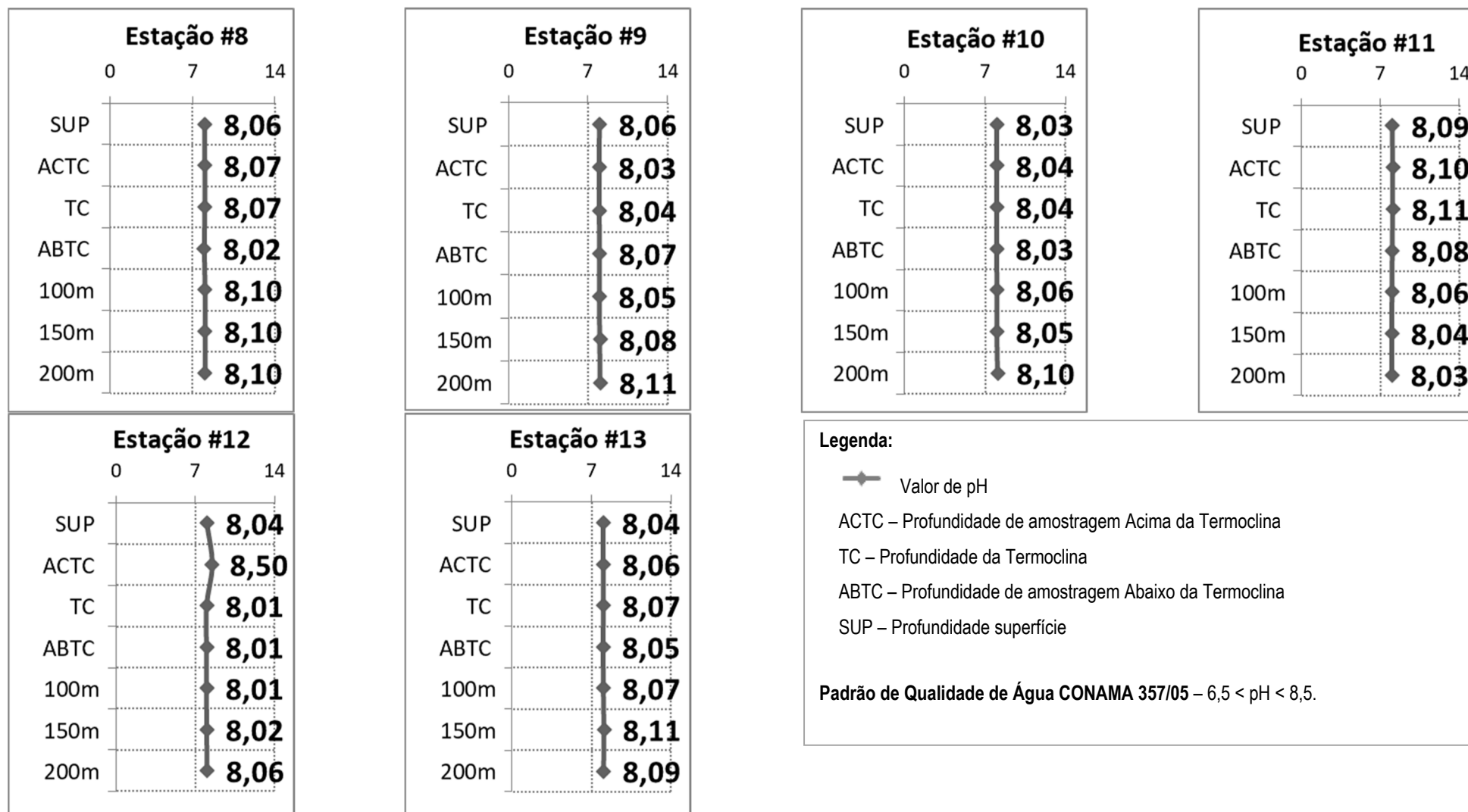


Figura VI.2.1-2 – Perfil vertical de pH registrado nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória

Os valores médios de pH registrados nas estações localizadas nos raios de 100 m, 500 m, 1000 m e 3000 m do FPSO CVIT estão apresentados na **Figura VI.2.1-3**. Observou-se valores próximos entre as estações de monitoramento, com coeficiente de variação máximo de 0,79% no estrato ACTC. Não foi observada tendência de variação deste parâmetro considerando a distância das estações em relação ao FPSO.

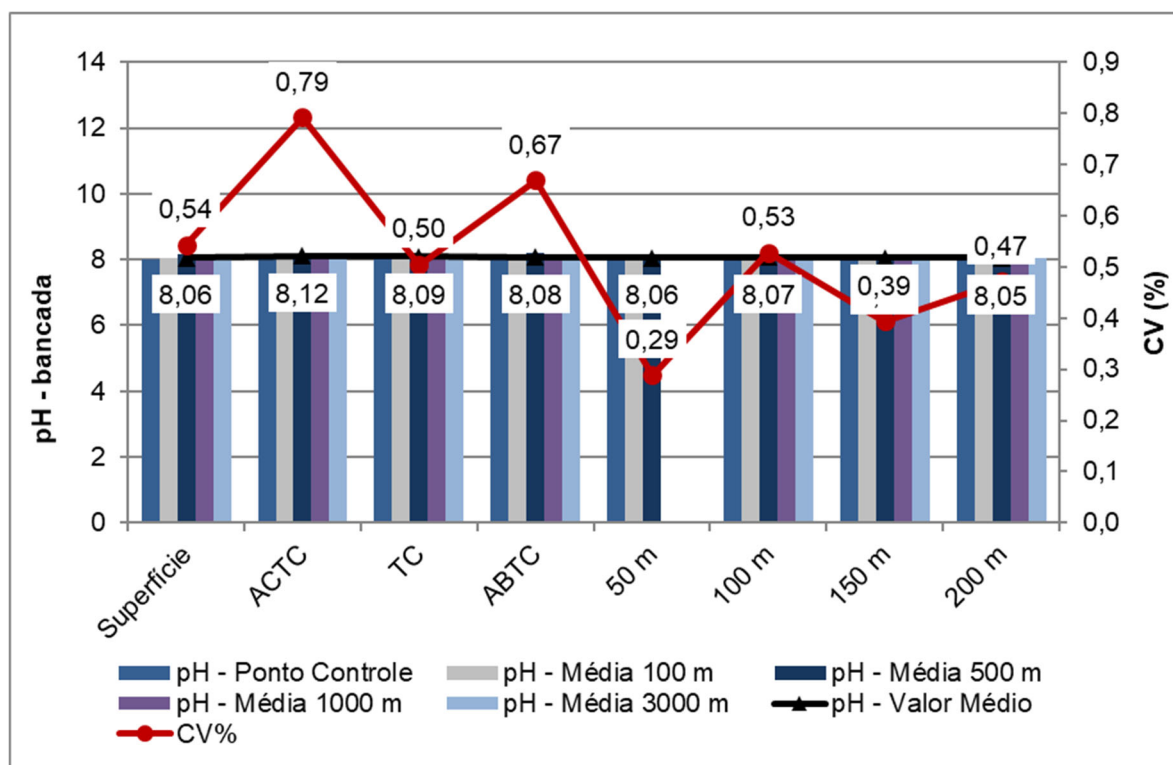


Figura VI.2.1-3 – Distribuição dos valores médios de pH e os respectivos coeficientes de variação para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória na 27ª campanha de monitoramento ambiental.

VI.2.2 Oxigênio Dissolvido

O parâmetro oxigênio dissolvido (OD), determinado pelo método de *Winkler*, apresentou concentrações variando de 6,47 mg/L (Estação #12 – 150m) a 7,09 mg/L (Estações #06 – SUP e #11 - ABTC), como pode ser observado na **Tabela VI.2.2-1**. Todas as amostras estiveram de acordo com o preconizado na Resolução CONAMA nº 357/05, com valores de OD (método de *Winkler*) acima de 6,0 mg/L.

Tabela VI.2.2-1 – Valores de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrados pelo método de Winkler na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	6,81	*	*	*	*	7,02	6,93	6,89	6,97	6,77	6,69	7,00	6,91	1,60
#2	6,76	-	-	-	-	6,77	6,82	6,87	6,70	*	6,54	6,57	6,76	1,69
#3	6,79	6,81	*	*	6,54	*	6,77	6,92	6,86	6,86	6,79	6,75	6,79	1,49
#4	6,96	-	-	-	-	*	6,96	6,84	6,96	6,79	6,73	6,60	6,84	1,88
#5	6,88	-	-	-	-	7,02	7,00	6,97	7,03	6,80	6,78	6,54	6,93	2,26
#6	7,09	*	*	*	*	*	6,92	6,91	6,99	6,91	6,80	6,90	6,91	1,20
#7	6,76	-	-	-	-	6,88	6,85	6,87	6,96	6,80	6,76	6,76	6,83	1,00
#8	6,82	-	-	-	-	*	6,86	6,77	6,77	6,80	6,71	6,85	6,80	0,71
#9	6,78	*	*	*	*	*	6,89	6,95	6,92	6,80	6,49	6,51	6,80	2,58
#10	6,92	-	-	-	-	*	6,92	6,96	7,02	6,90	6,77	6,88	6,92	1,03
#11	6,87	-	-	-	-	*	6,87	7,01	7,09	6,93	6,78	6,77	6,87	1,58
#12	6,69	*	*	*	*	*	6,66	6,49	6,64	6,50	6,47	6,48	6,50	1,38
#13	6,98	-	-	-	-	*	6,90	6,93	7,03	6,80	6,79	6,69	6,90	1,60
Média	6,85	6,81	-	-	6,54	6,92	6,87	6,88	6,92	6,81	6,70	6,72		
C.V.(%)	1,54	0,00	-	-	0,00	1,52	1,22	1,84	1,91	1,55	1,71	2,37		

- Amostras não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

Os resultados do parâmetro oxigênio dissolvido (OD), determinados pelo sensor do CTD, apresentaram concentrações entre 6,36 mg/L (Estação #11 – 150 m) e 6,79 mg/L (Estações #1 – 50m, #4 – ABTC e #7 - ABTC), conforme apresentado na **Tabela VI.2.2-2**. Vale ressaltar que todas as amostras apresentaram valores acima de 6,0 mg/L, estando assim, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/05.

Tabela VI.2.2-2 – Valores de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrados pelo sensor do CTD na 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	6,71	*	*	*	*	6,79	6,76	6,74	6,76	6,57	6,40	6,61	6,73	1,85
#2	6,65	-	-	-	-	6,68	6,65	6,72	6,57	*	6,48	6,54	6,65	1,19
#3	6,65	6,67	*	*	6,71	*	6,65	6,67	6,65	6,54	6,48	6,55	6,65	1,08
#4	6,78	-	-	-	-	*	6,75	6,72	6,79	6,54	6,56	6,51	6,72	1,69
#5	6,67	-	-	-	-	6,72	6,72	6,71	6,77	6,53	6,45	6,52	6,69	1,65
#6	6,67	*	*	*	*	*	6,65	6,65	6,69	6,56	6,49	6,54	6,65	1,06
#7	6,61	-	-	-	-	6,70	6,66	6,62	6,79	6,56	6,48	6,50	6,62	1,46
#8	6,62	-	-	-	-	*	6,66	6,73	6,59	6,53	6,49	6,54	6,59	1,17
#9	6,62	*	*	*	*	*	6,63	6,61	6,66	6,45	6,48	6,56	6,61	1,12
#10	6,73	-	-	-	-	*	6,72	6,65	6,70	6,53	6,45	6,56	6,65	1,50
#11	6,62	-	-	-	-	*	6,68	6,70	6,75	6,61	6,36	6,46	6,62	1,95
#12	6,67	*	*	*	*	*	6,67	6,75	6,62	6,52	6,50	6,50	6,62	1,39
#13	6,64	-	-	-	-	*	6,63	6,65	6,73	6,44	6,46	6,44	6,63	1,68
Média	6,66	6,67	-	-	6,71	6,72	6,68	6,69	6,70	6,53	6,47	6,53		
C.V.(%)	0,72	0,00	-	-	0,00	0,62	0,63	0,67	1,08	0,69	0,72	0,66		

- Amostras não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

Ressalta-se que a análise titulométrica realizada pelo método de *Winkler* para a determinação de oxigênio dissolvido na amostra, consiste na neutralização de soluções, a qual é acompanhada pela virada de coloração da amostra, sendo esta observada visualmente pelo responsável pela análise. Em contrapartida, realiza-se também a medição desse parâmetro através de um sensor de OD acoplado ao CTD, que se baseia no princípio de medições elétricas. Este equipamento deve ser devidamente calibrado para a obtenção de dados precisos.

Conforme metodologias supracitadas o entendimento é que a metodologia de *Winkler* é a metodologia mais adequada para avaliação ambiental e não há indicativo de impacto no presente monitoramento.

Nas discussões a seguir serão utilizados os resultados de oxigênio dissolvido medidos pelo método de *Winkler*.

Conforme pode ser observado nos perfis verticais de oxigênio dissolvido (método de *Winkler*) apresentados nas **Figura VI.2.2-1** e **Figura VI.2.2-2**, houve pequena variação na concentração deste parâmetro ao longo dos estratos amostrados. Ressalta-se que não foi possível identificar gradiente de variação deste parâmetro ao longo da coluna d'água.

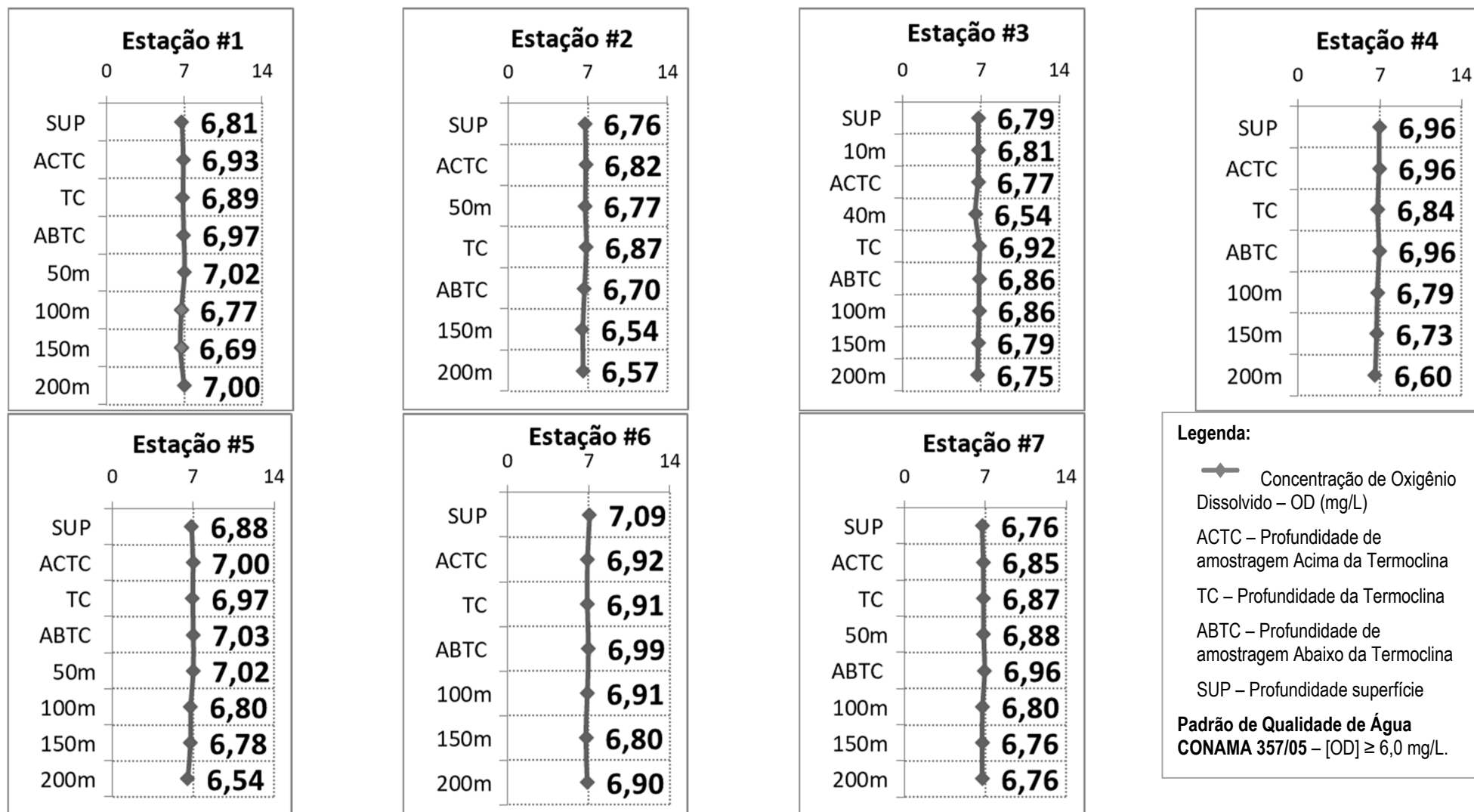


Figura VI.2.2-1 – Perfil vertical de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória, pelo método de Winkler (continua).

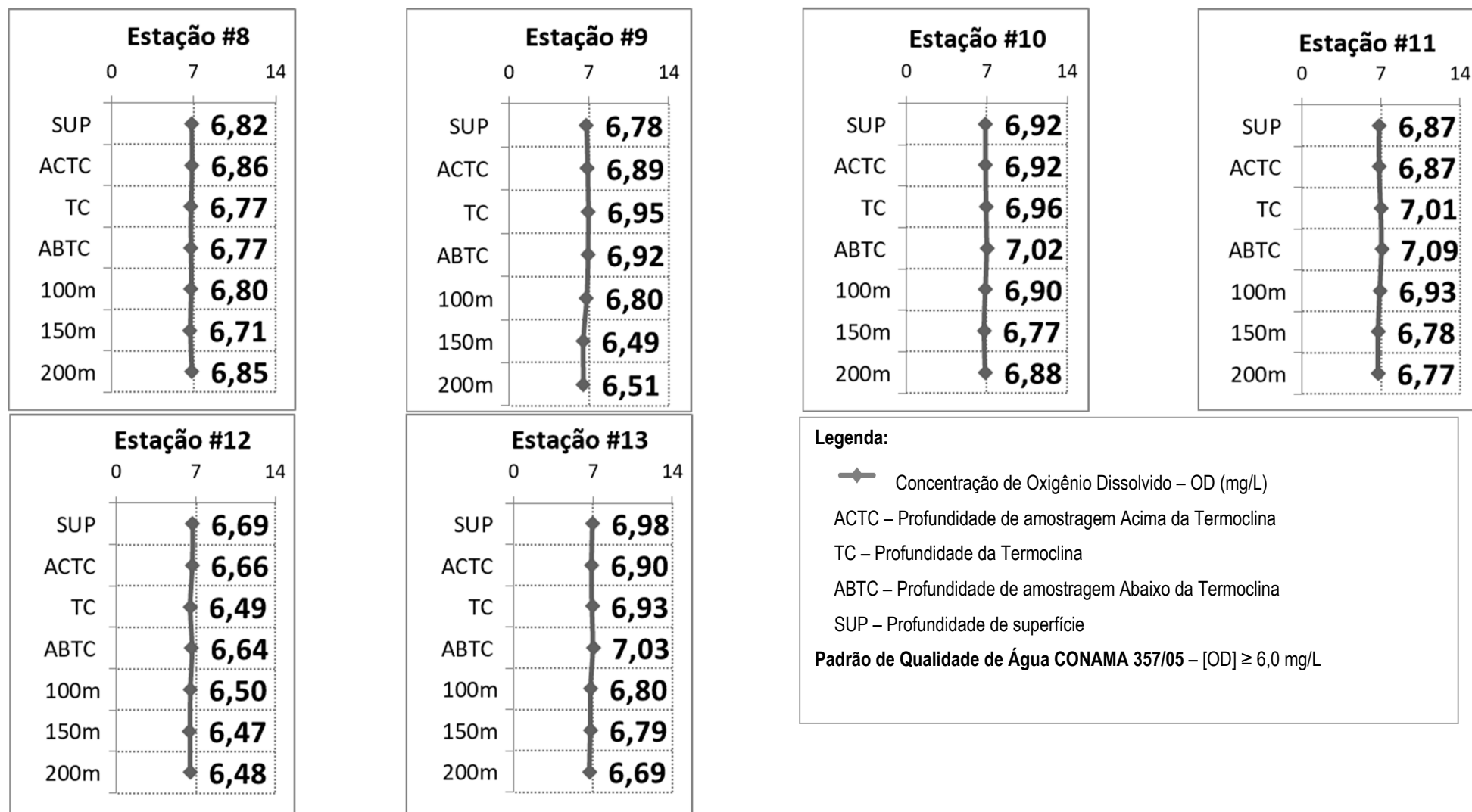


Figura VI.2.2-2 – Perfil vertical de Oxigênio Dissolvido (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória, pelo método de Winkler.

Em relação à distribuição horizontal das concentrações médias de oxigênio dissolvido (**Figura VI.2.2-3**), nota-se que os maiores valores do parâmetro foram registrados no ponto controle e nas estações a 500 m de distância do FPSO Cidade de Vitória, enquanto as menores médias foram observadas em 3000 m de distância do FPSO. Observou-se valores médios próximos entre si, com coeficientes de variação entre 0,48% (SUP) e 1,94% (200 m).

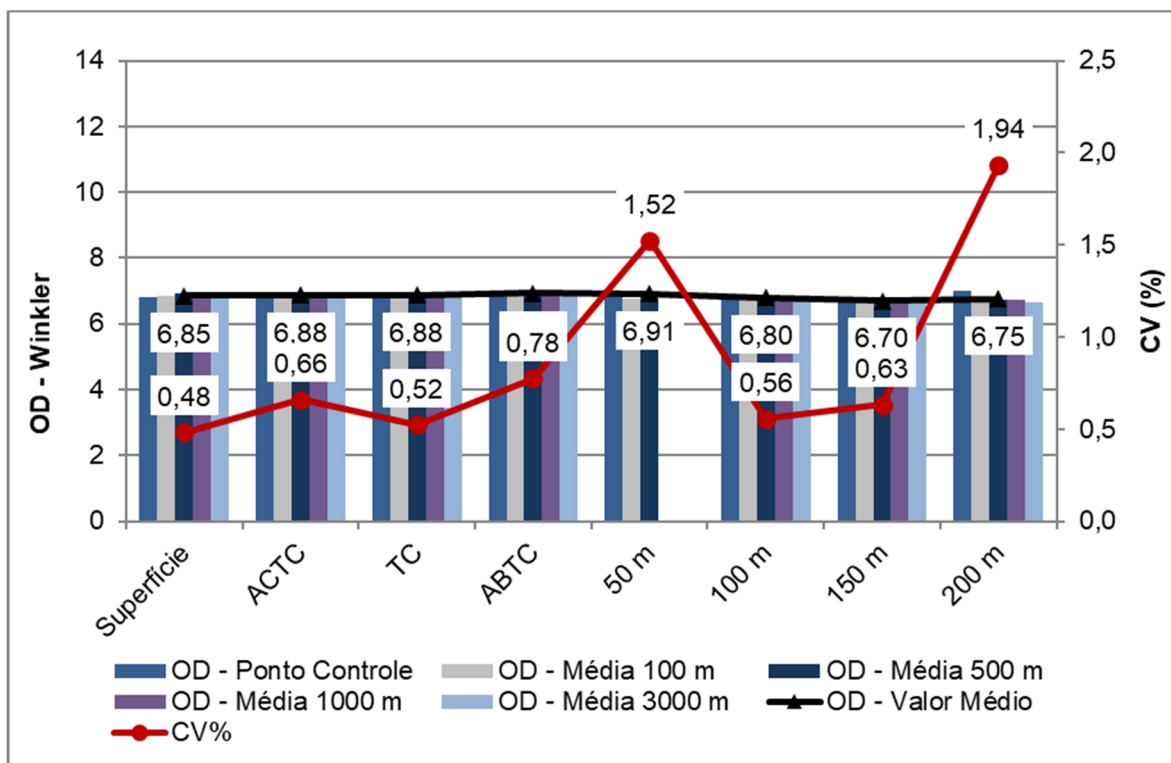


Figura VI.2.2-3 – Distribuição das concentrações médias de oxigênio dissolvido (mg/L), pelo método de Winkler, para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória e os respectivos coeficientes de variação da 27ª campanha de monitoramento ambiental.

VI.2.3 *Transparência*

Os valores de transparência encontrados na presente campanha variaram de 12 m (Estação #1) a 19 m (Estação #12) (**Tabela VI.2.3-1**). Esse parâmetro não foi analisado nas estações monitoradas no período noturno (#6, #7, #9, #10, #11 e #13). Ressalta-se que a incidência de raios solares na água é variável ao longo do dia e, portanto, interfere diretamente nos resultados de transparência, além dos fatores meteoceanográficos tais como intensidade do vento, marés e produtividade primária. Os resultados obtidos nesta campanha apresentaram uma menor camada fótica, se, comparada com a 26ª campanha, onde os resultados, estiveram entre 17 e 30 m.

Tabela VI.2.3-1 – Valores de transparência registrados nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO CVIT.

Estação	Transparência (m)
#1	12
#2	16
#3	14
#4	16
#5	15
#6	-
#7	-
#8	15
#9	-
#10	-
#11	-
#12	19
#13	-

(-) Estações coletadas durante a noite.

VI.2.4 *Material Particulado em Suspensão*

A concentração de Material Particulado em Suspensão (MPS) nas amostras analisadas variou de 3,58 mg/L (Estação #7 – 100m) a 34,28mg/L (Estação #2 – SUP), conforme pode ser observado na **Tabela VI.2.4-1**. A faixa de resultados encontrados para esta plataforma também foi similar a verificada nas demais plataformas da Área Geográfica do Espírito Santo, tais como: P-57, P-58, Cidade de Anchieta e Capixaba.

Tabela VI.2.4-1 – Valores de Material Particulado em Suspensão – MPS (mg/L) registrados nas estações amostrais durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

Estação	Superfície	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	ACTC	TC	ABTC	100 m	150 m	200 m	Média	C.V.(%)
#1	9,13	*	*	*	*	25,73	26,35	6,50	4,90	5,30	4,90	9,38	7,82	109,30
#2	34,28	-	-	-	-	23,20	8,48	30,10	11,65	*	25,08	28,48	25,08	35,40
#3	12,35	13,20	*	*	-	*	17,88	14,35	22,80	12,95	12,88	29,95	13,78	42,84
#4	21,23	-	-	-	-	*	12,78	14,45	17,15	23,88	19,60	11,38	17,15	24,89
#5	13,83	-	-	-	-	16,15	11,05	12,40	15,10	12,73	10,50	15,45	13,28	14,64
#6	15,28	*	*	*	*	*	11,00	16,58	18,78	19,05	16,23	24,90	16,58	23,73
#7	25,55	-	-	-	-	15,23	4,40	26,45	5,75	3,58	6,23	5,85	6,04	148,15
#8	12,60	-	-	-	-	*	17,40	13,18	10,15	16,50	22,75	6,45	13,18	37,24
#9	16,65	*	*	*	*	*	17,98	7,50	8,78	14,20	10,48	8,75	10,48	37,08
#10	17,63	-	-	-	-	*	19,35	12,70	31,10	11,78	22,15	27,90	19,35	34,73
#11	7,25	-	-	-	-	*	9,73	20,93	16,55	11,83	7,10	15,15	11,83	40,31
#12	10,13	*	*	*	*	*	16,40	7,60	10,68	20,35	25,45	9,85	10,68	57,12
#13	18,33	-	-	-	-	*	8,65	10,33	8,95	8,48	10,00	11,23	10,00	31,88
Média	16,48	13,20	-	-	-	20,08	13,96	14,85	14,03	13,39	14,87	15,75		
C.V.(%)	42,79	0,00	-	-	-	22,36	40,63	46,41	50,23	42,71	47,76	54,11		

- Amostras não previstas.

* Profundidades suprimidas.

C.V. = coeficiente de variação.

A faixa de valores de MPS observados na campanha atual foi superior aos resultados registrados nas últimas campanhas, que estiveram entre 0,40 e 17,48 mg/L (21ª campanha), 0,13 e 15,83 mg/L (22ª campanha), 1,98 a 16,03 mg/L (23ª campanha), 1,88 e 20,05 mg/L (24ª campanha), 0,40 e 16,18 mg/L (25ª campanha) e de 5,03 mg/L e 18,70 mg/L (26ª campanha).

Pedrosa *et al.* (2006) registrou valores entre 1,5 mg/L e 9,2 mg/L nas regiões norte e sul da Bacia de Campos. Já Gabardo (2007) aferiu concentrações de MPS desde 0,27 mg/L a 12,6 mg/L na Bacia de Campos em regiões de entorno às plataformas. Outro estudo realizado no sistema pelágico da Bacia do Espírito Santo e na porção norte da Bacia de Campos (PETROBRAS, 2015) analisou a concentração de MPS em dois estrados da coluna d'água (superfície e 2ª profundidade) e registrou valores mínimo e máximo de 0,62 mg/L e 4,92 mg/L, respectivamente, durante o verão. No inverno, foram registradas concentrações mais elevadas, com o máximo de 7,38 mg/L. Os resultados obtidos nesses estudos são inferiores aos resultados encontrados na atual campanha de monitoramento.

Com relação aos perfis verticais, não foi possível detectar um padrão de estratificação nas concentrações de MPS ao longo da coluna d'água (**Figura VI.2.4-1 e Figura VI.2.4-2**).

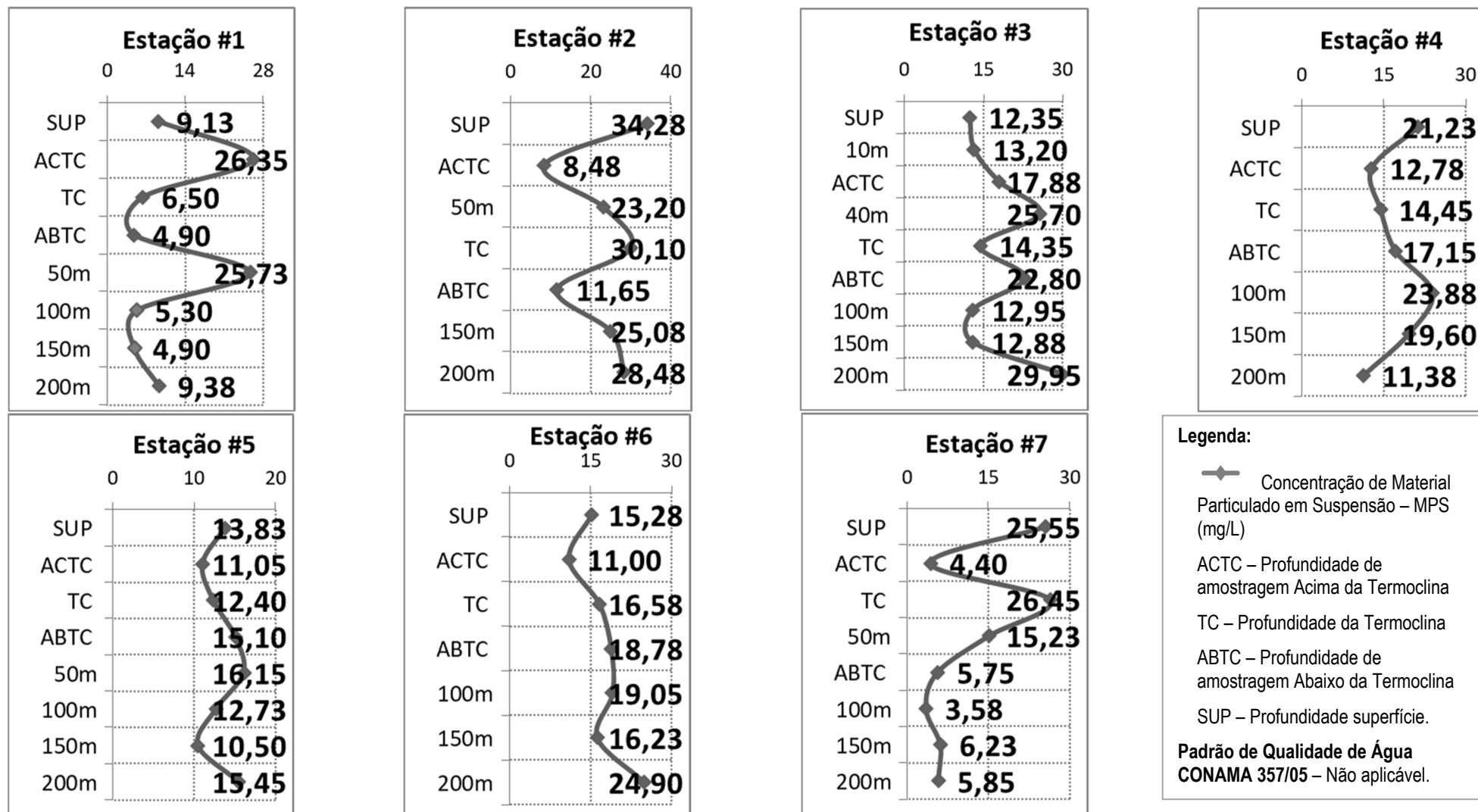


Figura VI.2.4-1 – Perfil vertical de Material Particulado em Suspensão (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória (continua).

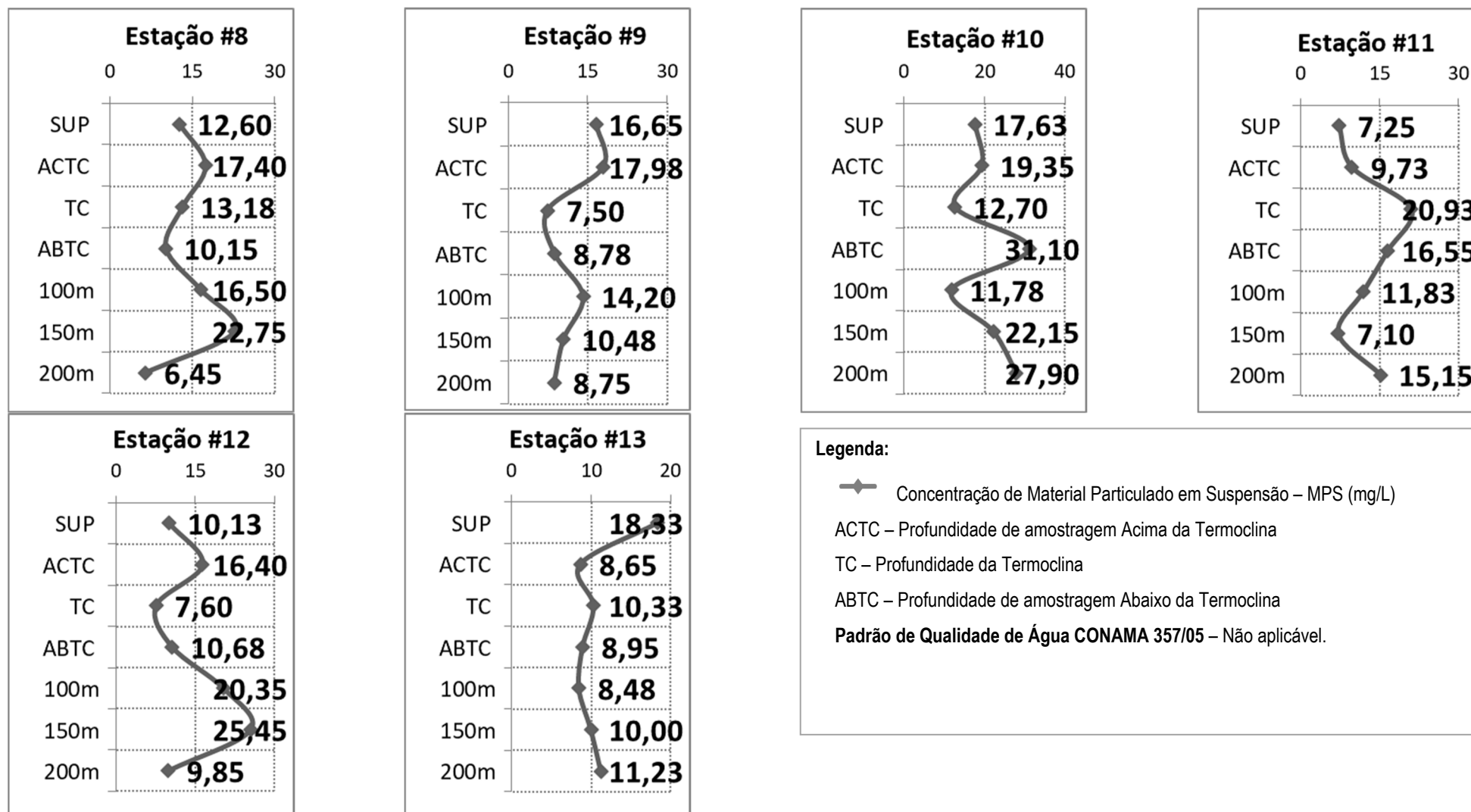


Figura VI.2.4-2 – Perfil vertical de Material Particulado em Suspensão (mg/L) registrado nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do FPSO Cidade de Vitória.

A **Figura VI.2.4-3** apresenta as concentrações médias de Material Particulado em Suspensão (MPS) em diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória. Foi possível observar no gráfico abaixo que as maiores concentrações de MPS ocorreram no ponto controle e nas estações localizadas no raio de 100 metros do FPSO. Os coeficientes de variação estiveram entre 19,79 % (50 m) a 39,61 % (ACTC), indicando heterogeneidade nos valores do parâmetro.

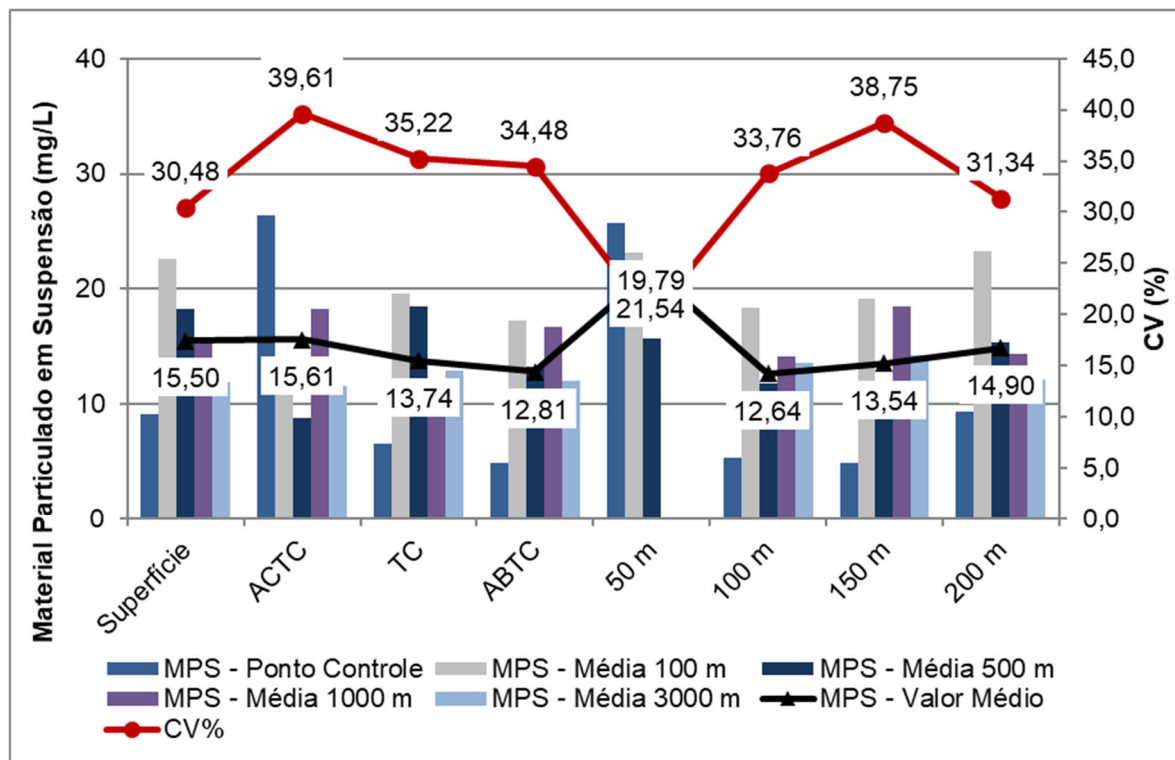


Figura VI.2.4-3 – Distribuição das concentrações médias de Material Particulado em Suspensão (mg/L) para as diferentes distâncias do FPSO Cidade de Vitória e os respectivos coeficientes de variação da 27ª campanha de monitoramento ambiental.

Vale ressaltar, que foram observados resultados de MPS elevados no entorno de todas as plataformas monitoradas durante as campanhas realizadas em 2022 os quais serão acompanhados nos anos seguintes por meio dos monitoramentos propostos.

VI.2.5 Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido

Os resultados obtidos na atual campanha para os parâmetros Carbono Orgânico Particulado e Dissolvido não são apresentados no presente documento, pois foram invalidados pela Petrobras.

VI.2.6 Carbono Orgânico Total

Os resultados obtidos na atual campanha para o parâmetro Carbono Orgânico Total não são apresentados no presente documento, pois foram invalidados pela Petrobras.

VI.2.7 Nutrientes

Não foram registrados valores acima do limite de quantificação para os nutrientes nitrato, nitrito e fosfato (0,2 mg/L, 0,002 mg/L e 0,015 mg/L, respectivamente) e conseqüentemente, todos os valores estiveram abaixo dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/05 para águas salinas classe I: 0,4 mg/L para nitratos e 0,07 mg/L para nitritos. Estes resultados foram semelhantes às últimas campanhas (15ª a 26ª campanha), cujas concentrações destes nutrientes também estiveram abaixo dos limites de quantificação.

Para o parâmetro silicato, das 106 amostras analisadas, 45 amostras apresentaram resultados quantificáveis e estiveram entre 0,05 e 0,3 mg/L. Nas campanhas anteriores as concentrações de silicato foram quantificáveis e estiveram entre 0,01 e 2,28 mg/L. A baixa concentração deste nutriente em regiões oceânicas pode ser explicada pela distância da área amostrada das principais fontes de aporte de silicato nos oceanos (rios e mangues) (DUGDALE e WILKERSON, 1998).

VI.2.8 Sulfetos

Na presente campanha, nenhuma amostra analisada apresentou concentração acima do limite de quantificação para este parâmetro (0,002 mg/L) e, desta forma,

não ultrapassou o limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/05 (0,002 mg/L). Este resultado também foi observado nas últimas campanhas (16ª a 26ª campanha).

VI.2.9 Fenóis

Todas as amostras analisadas na atual campanha apresentaram concentrações de fenóis abaixo do limite de quantificação (0,002 mg/L) e não ultrapassaram o limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/05 para águas salinas classe I (< 0,06 mg/L). Em campanhas anteriores também não foram observadas concentrações de fenóis acima do limite de quantificação.

VI.2.10 Hidrocarbonetos (HPA e n-alcenos)

Na atual campanha de monitoramento, todas as amostras apresentaram valores de HPA abaixo do limite de quantificação de 0,005 µg/L. Resultados semelhantes foram encontrados nas campanhas anteriores (3ª, 6ª, 11ª a 22ª, 23ª, 24ª, 25ª e 26ª campanha). A maior concentração de HPA (5,96 µg/L) foi encontrada na 5ª campanha (limite de quantificação de 0,01 µg/L).

Assim como descrito para HPA, as concentrações de n-alcenos na atual campanha também estiveram abaixo do limite de quantificação (1,00 µg/L). Resultados semelhantes também foram encontrados em campanhas anteriores (11ª a 25ª campanha). Desse modo, os resultados de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) e n-alcenos sugerem que a unidade FPSO Cidade de Vitória não interfere na qualidade da água na região de entorno.

VI.3 PARÂMETROS BIOLÓGICOS

VI.3.1 Clorofila *a*

As análises de Clorofila *a* nas amostras de água do entorno do FPSO Cidade de Vitória coletadas na atual campanha apresentaram resultados abaixo do limite de quantificação (0,5 µg/L). Este resultado é semelhante as campanhas anteriores (22ª a 26ª), onde também não apresentou concentrações quantificáveis para este parâmetro. Em estudos anteriores a 21ª campanha, a concentração de Clorofila *a* variou entre 0,1 µg/L e 0,2 µg/L, e, foram detectadas concentrações acima do limite de quantificação somente na 14ª, 15ª e 16ª campanhas.

Ambientes oceânicos são considerados oligotróficos, portanto, apresentam baixos valores de nutrientes e, por consequência, baixos valores de produção primária. Desta forma, os resultados encontrados nesta campanha e nas anteriores estão de acordo com as baixas concentrações esperadas para ambientes oligotróficos (RAST *et al.*, 1989).

VI.3.2 Comunidade Fitoplanctônica

VI.3.2.1 Composição da Comunidade Fitoplanctônica

Na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória foram identificados 15 *taxa*, distribuídos em 4 classes fitoplanctônicas: Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Dictyochophyceae e Dinophyceae (**Tabela VI.3.2.1-1**).

Tabela VI.3.2.1-1 – Lista dos taxa do fitoplâncton registrados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Classes	Táxons
	Bacillariophyceae 1
	<i>Bacteriastrum hyalinum</i>
	<i>Guinardia delicatula</i>
Bacillariophyceae	<i>Guinardia</i> sp.1
	<i>Navicula</i> spp.
	<i>Nitzschia palea</i>
	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.
	<i>Rhizosolenia imbricata</i>
Cyanophyceae	<i>Phormidium</i> sp.1
	<i>Synechocystis aquatilis</i>
Dictyochophyceae	<i>Dictyocha fibula</i>
	Dinophyceae 1
Dinophyceae	Dinophyceae 2
	Dinophyceae 3
	<i>Gymnodinium</i> spp.

As classes Bacillariophyceae e Dinophyceae apresentaram as maiores representatividades qualitativas na comunidade fitoplanctônica, contribuindo com 53 % e 27 % da composição, respectivamente (**Figura VI.3.2.1-1**).

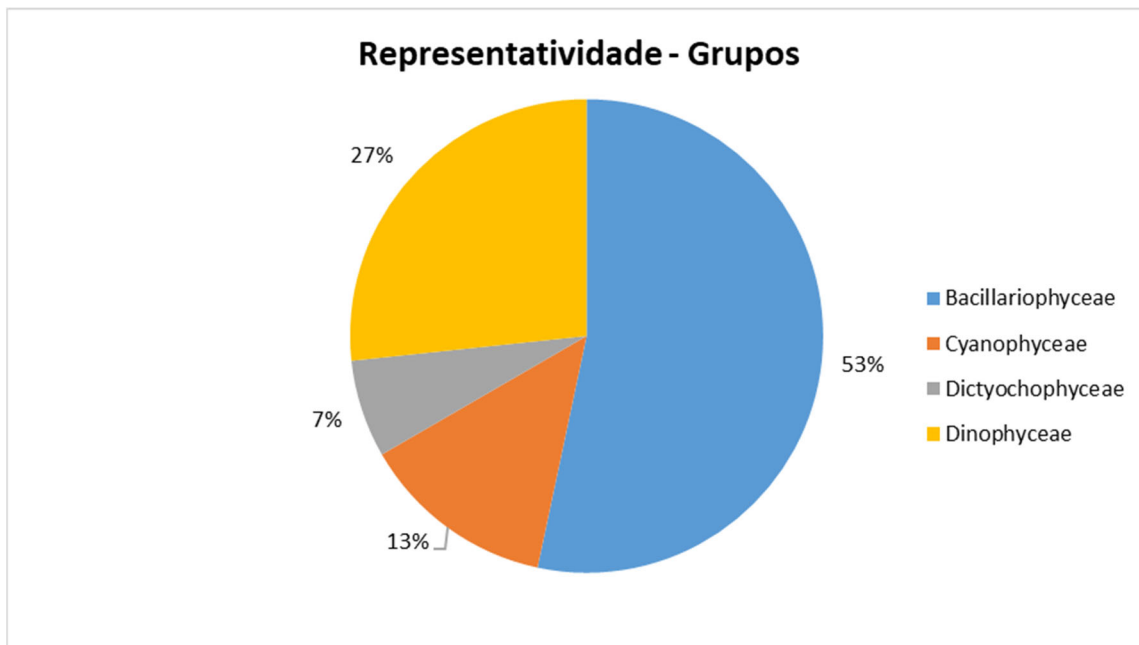


Figura VI.3.2.1-1 – Representatividade das Divisões do fitoplâncton durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.2.2 Frequência de Ocorrência

Em termos de frequência de ocorrência, 14 dos 15 taxa se enquadram na classificação como esporádicos, presentes em menos que 20 % das estações.

O táxon *Synechocystis aquatilis* (Cyanophyceae) foi considerado como frequente (FO = 63,16 %) (**Figura VI.3.2.2-1**). As cianofíceas são capazes de fixar nitrogênio e produzir hidrogênio e por isso apresentam grande importância para a ciclagem de nutrientes em ambientes marinhos (PELLIZZARI, 1996).

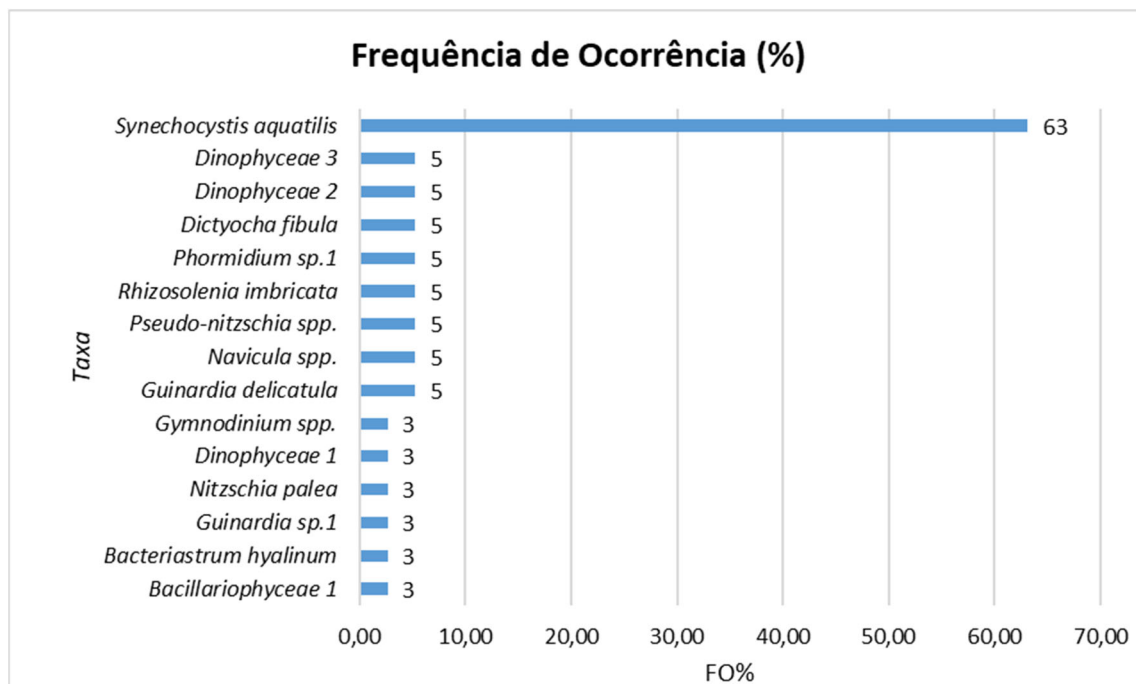


Figura VI.3.2.2-1 – Frequência de ocorrência dos taxa do fitoplâncton identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.2.3 Densidade

Na distribuição vertical da densidade média do fitoplâncton, o maior valor foi encontrado na profundidade acima da termoclina (ACTC) com $12,6 \times 10^3$ cél/L, e o menor valor foi encontrado na profundidade de 200 m, sem nenhum organismo identificado (**Figura VI.3.2.3-1**).

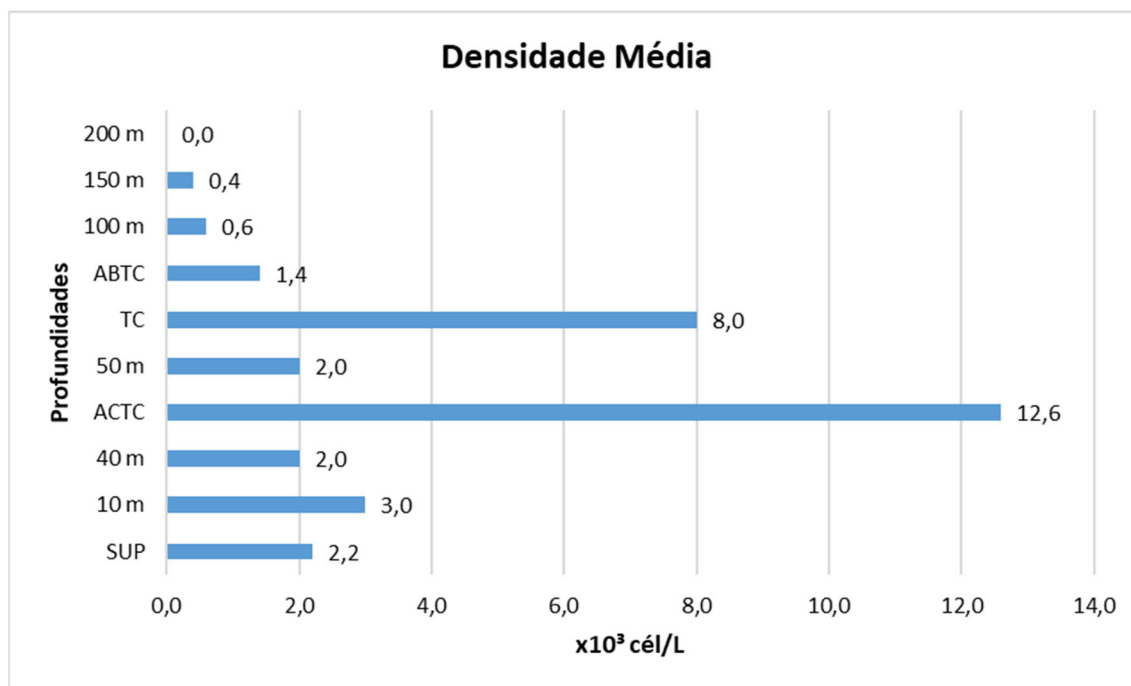


Figura VI.3.2.3-1 – Distribuição vertical da densidade média de organismos fitoplanctônicos identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.

Na distribuição horizontal da densidade média do fitoplâncton, o maior valor foi encontrado na Estação #06 (7,86 x 10³ cél/L) e o menor valor na Estação #09 (0,86 x 10³ cél/L) (**Figura VI.3.2.3-2**).

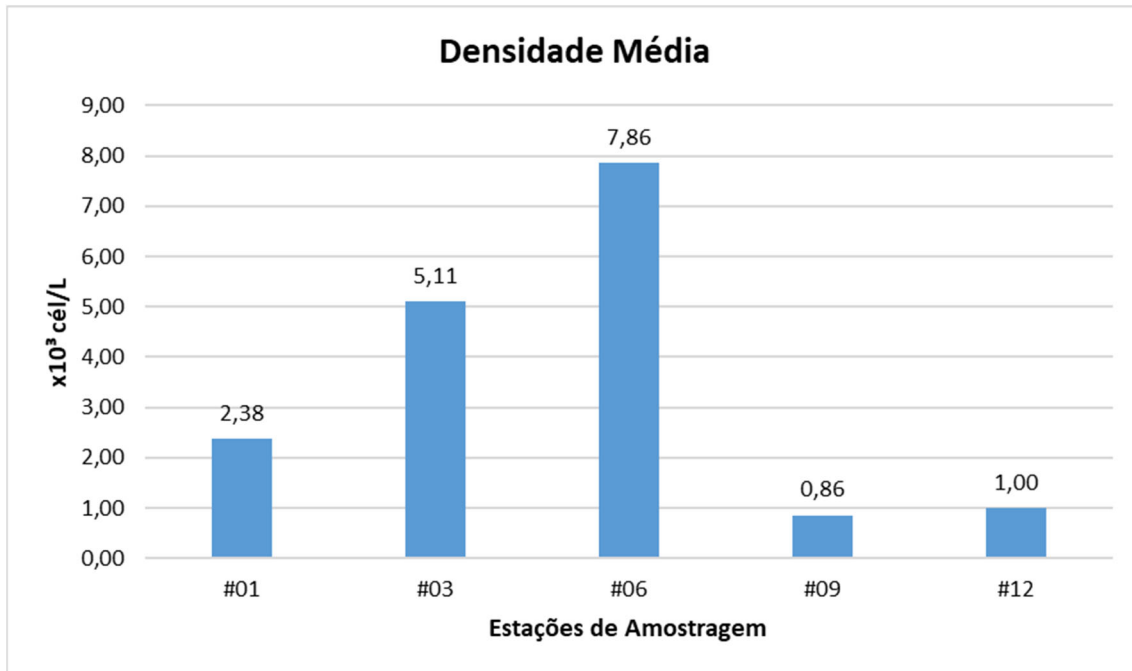


Figura VI.3.2.3-2 – Distribuição horizontal da densidade média de organismos fitoplanctônicos identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

A densidade total máxima registrada durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória foi 51×10^3 cél/L (Estação #06 – ACTC). No entanto, nas amostras da Estação #01 de 100 m e 200 m, Estação #03 em 100 m e 200 m, Estação #06 na superfície, 150 m e 200 m, Estação #09 no estrato ACTC, 150 m e 200 m e na Estação #12 n estrato ABTC, 100 m, 150 m e 200 m, não houve registro de nenhum organismo do fitoplâncton. Os valores de densidade se apresentaram próximos da faixa de valores encontrados nas campanhas anteriores, que oscilaram entre $0,05 \times 10^3$ cél/L a 4.519×10^3 cél/L (**Figura VI.3.2.3-3, Figura VI.3.2.3-4 e Figura VI.3.2.3-5**).

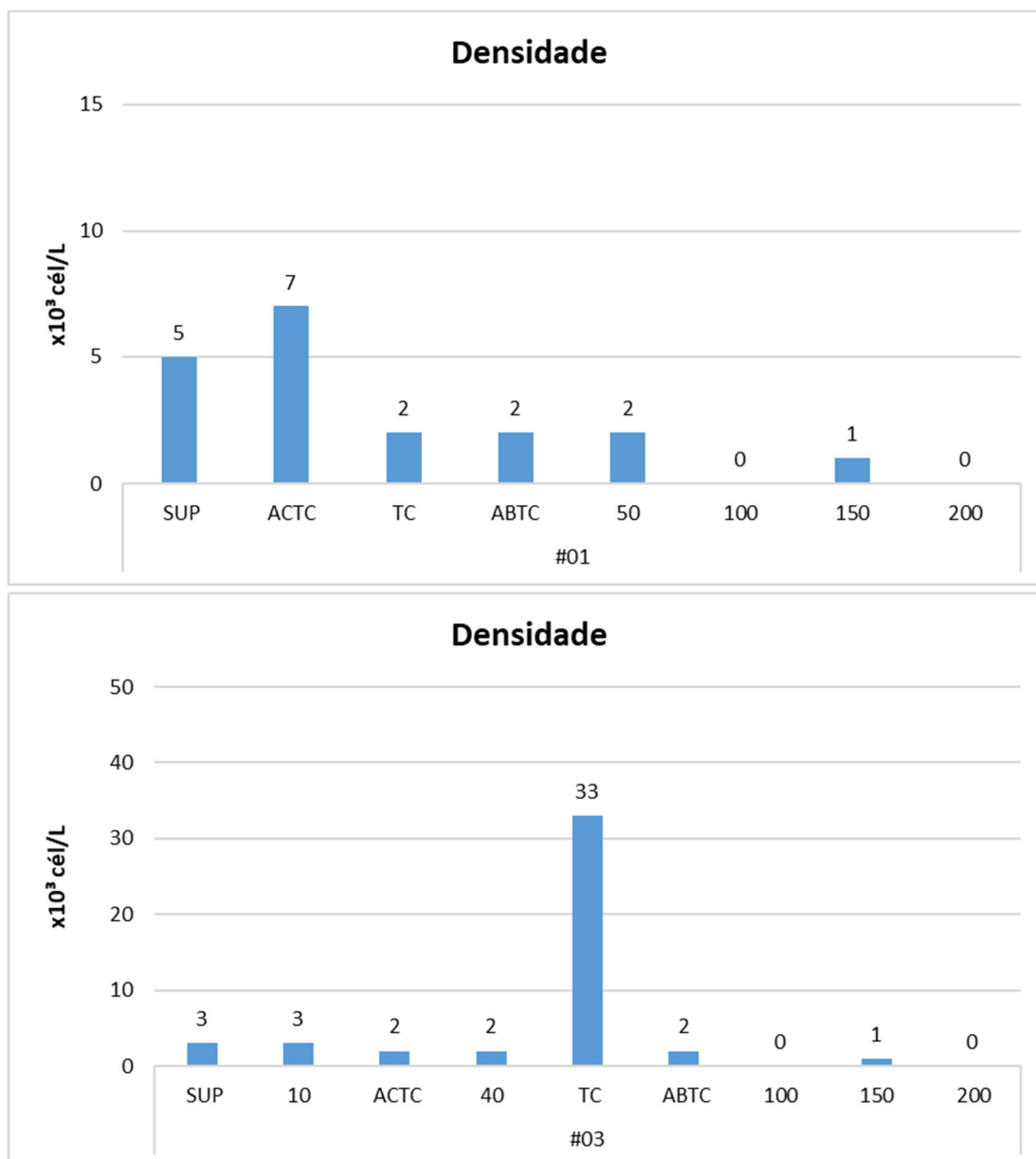


Figura VI.3.2.3-3 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados nas estações amostrais #01 (acima) e #03 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.

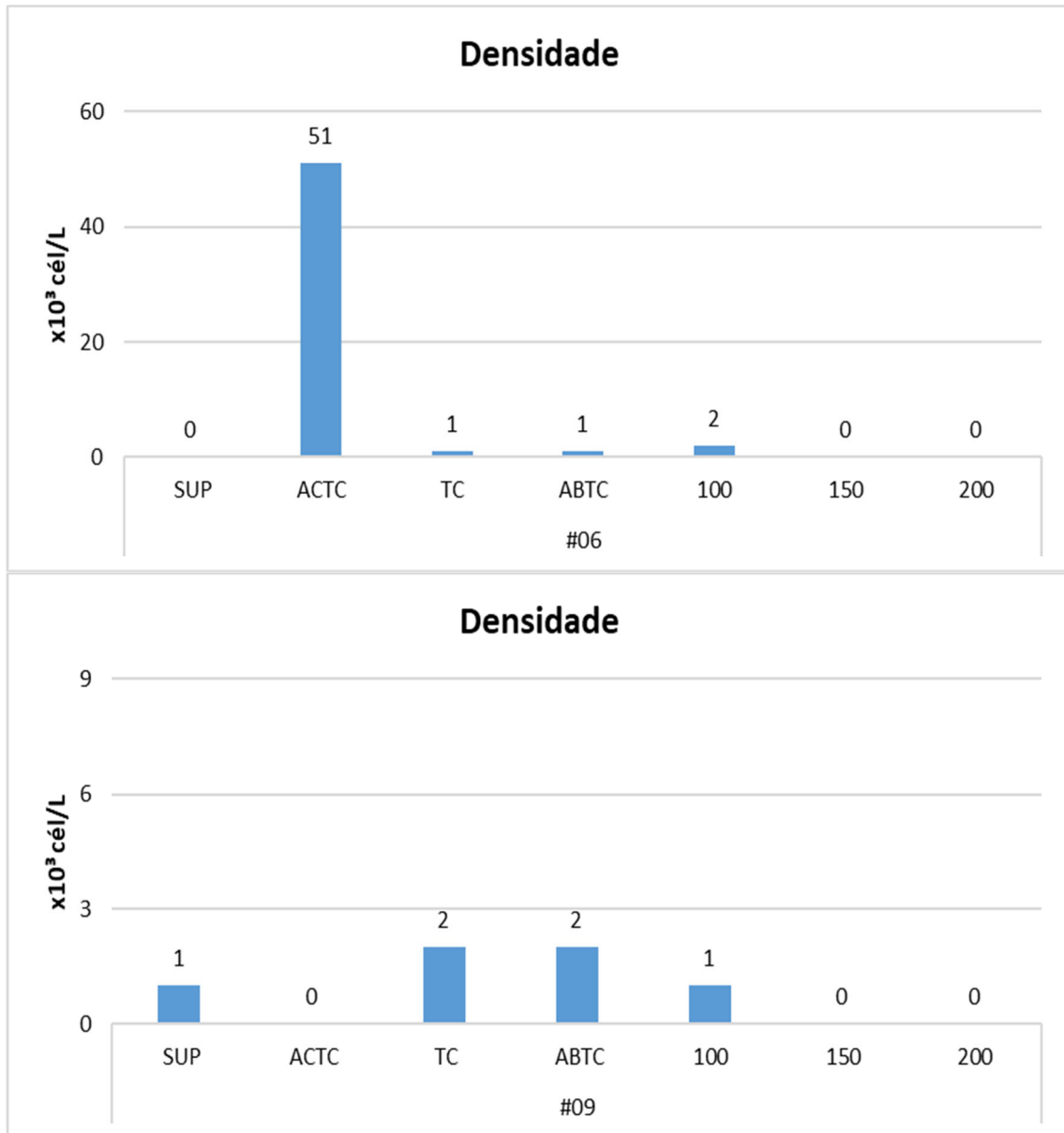


Figura VI.3.2.3-4 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados nas estações amostrais #06 (acima) e #09 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.

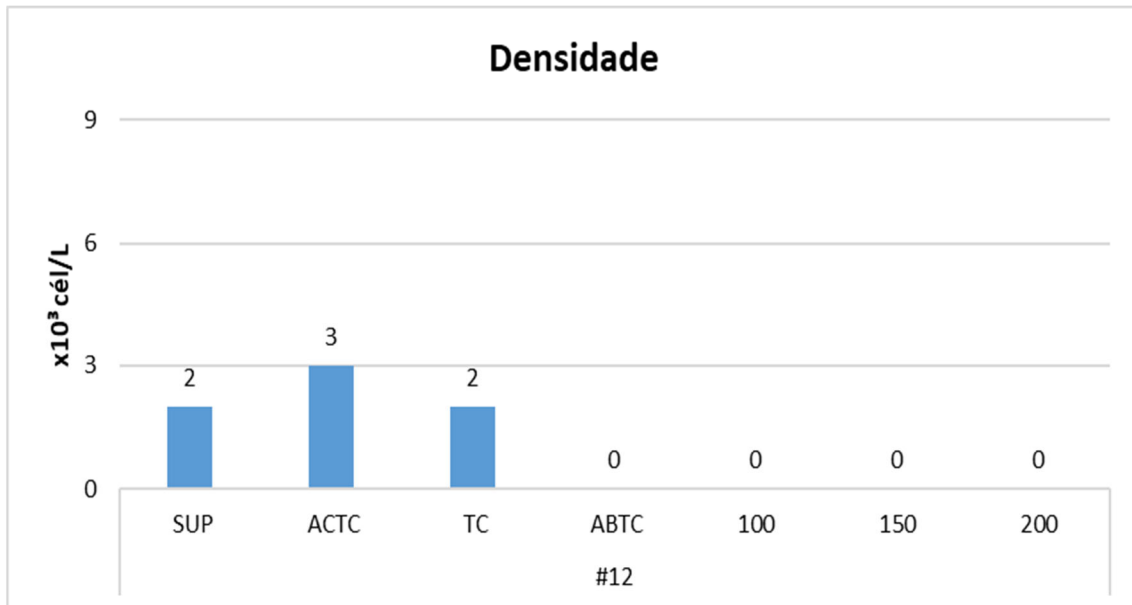


Figura VI.3.2.3-5 – Densidade total de organismos fitoplanctônicos identificados na estação amostral #12 da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP: Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina, profundidade em metros.

VI.3.2.4 Abundância do Fitoplâncton

Os dados de abundância relativa total (%) entre todas as estações (**Figura VI.3.2.4-1**) mostraram que, quantitativamente, a classe Cyanophyceae foi dominante na atual campanha, com 81,20 % da abundância total, seguida da classe Bacillariophyceae com 12,78 %.

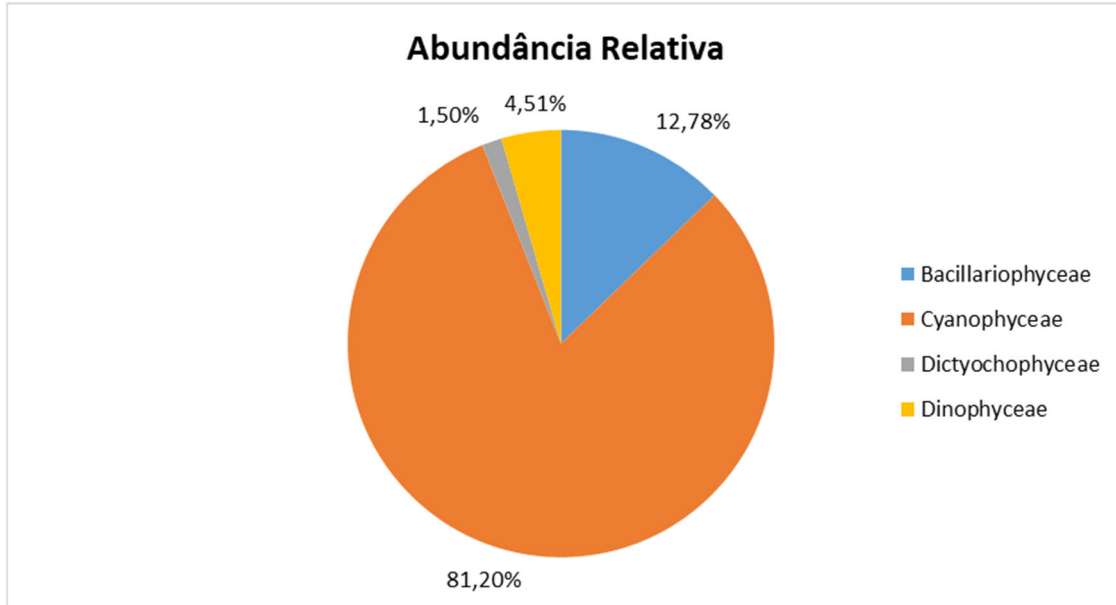


Figura VI.3.2.4-1 – Abundância relativa das divisões do fitoplâncton identificadas nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Os dados de abundância relativa das divisões por estação (**Figura VI.3.2.4-2**) apresentaram a classe Bacillariophyceae como a mais abundante na Estação #01 na superfície e no estrato ACTC. A classe Cyanophyceae foi predominante nas amostras do estrato TC, 50 m e 150 m da Estação #01, na superfície, no estrato ACTC, 40 m, no estrato TC, no estrato ABTC e 150 m na Estação #03, no estrato ACTC, no estrato TC e no estrato ABTC na Estação #06, na superfície e em 100 m na Estação #09 e no estrato TC na Estação #12.

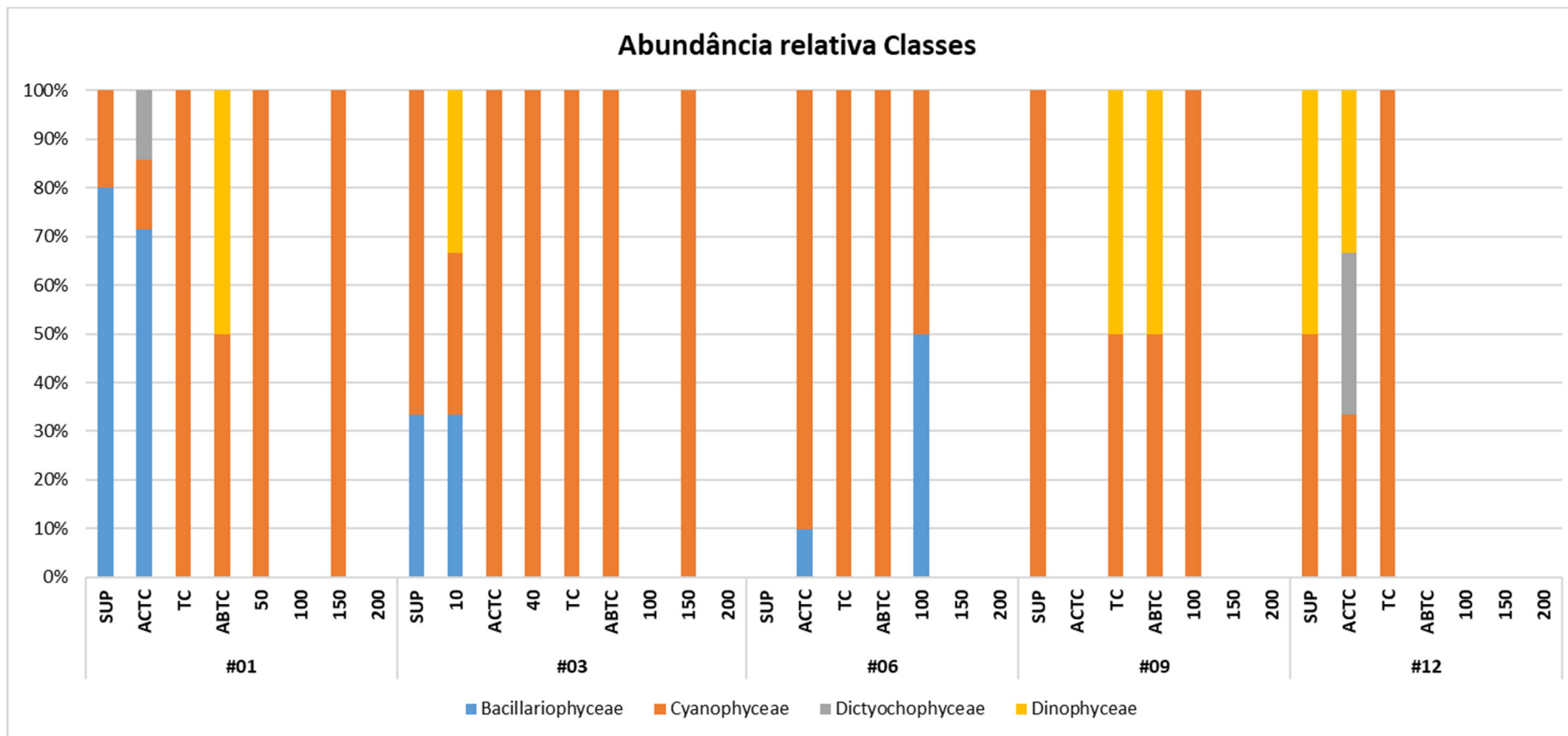


Figura VI.3.2.4-2 – Abundância relativa das divisões do fitoplâncton por profundidade em cada estação amostral da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.2.5 Índices Ecológicos do Fitoplâncton

A distribuição vertical da riqueza média variou entre zero (200 m) a 3 taxa no estrato ACTC e 10 m de profundidade (**Figura VI.3.2.5-1**).

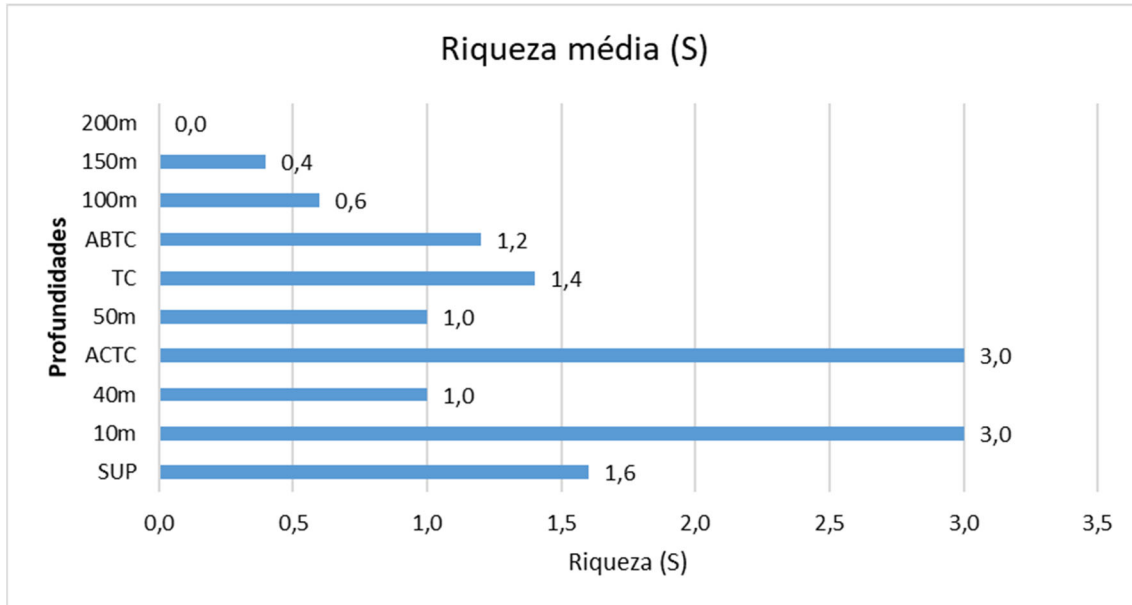


Figura VI.3.2.5-1 – Distribuição vertical da riqueza média de espécies fitoplanctônicas identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície, ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.

A distribuição horizontal da riqueza média apresentou pouca variação entre as estações amostrais, sendo observado o mínimo de 0,96 taxa nas Estações #09 e #12 e o máximo de 1,75 taxa na Estação #01 (**Figura VI.3.2.5-2**).

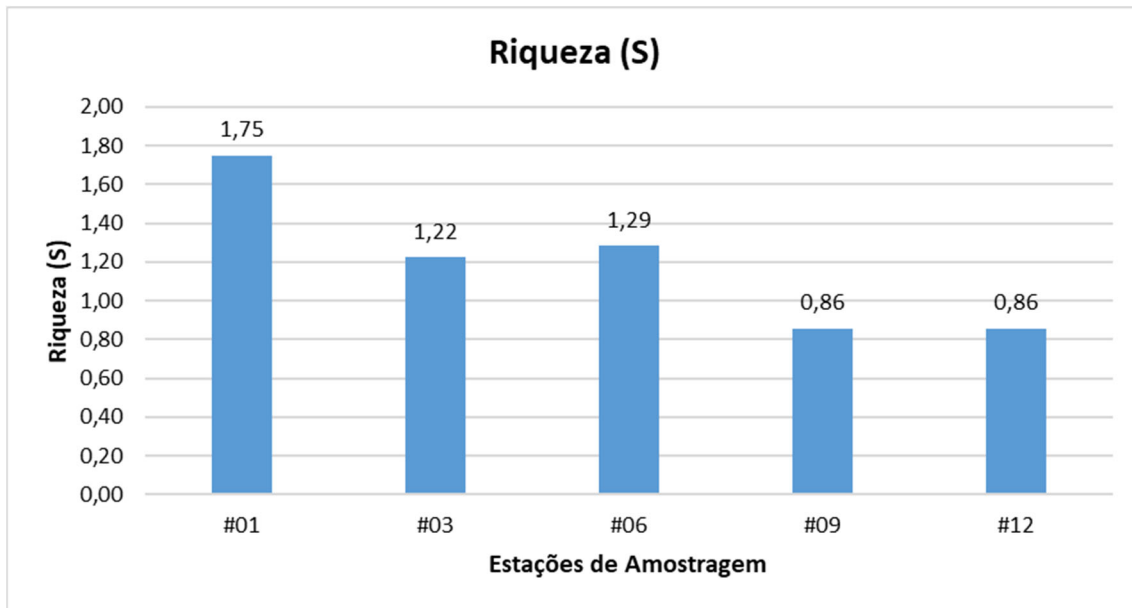


Figura VI.3.2.5-2 – Distribuição horizontal da riqueza média de espécies fitoplanctônicas identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória.

A riqueza total obteve mínimo de zero nas amostras da Estação #01 de 100 m e 200 m, Estação #03 em 100 m e 200 m, Estação #06 na superfície, 150 m e 200 m, Estação #09 no estrato ACTC, 150 m e 200 m e na Estação #12 no estrato ABTC, 100 m, 150 m e 200 m. O valor máximo para riqueza total foi de 6 taxa no estrato ACTC da Estação #01 (**Figura VI.3.2.5-3** e **Figura VI.3.2.5-4**). No geral, foi observada baixa riqueza de espécies nos estratos mais profundos abaixo da termoclina em comparação com as camadas superiores da coluna d'água entre a superfície e os estratos acima da termoclina.

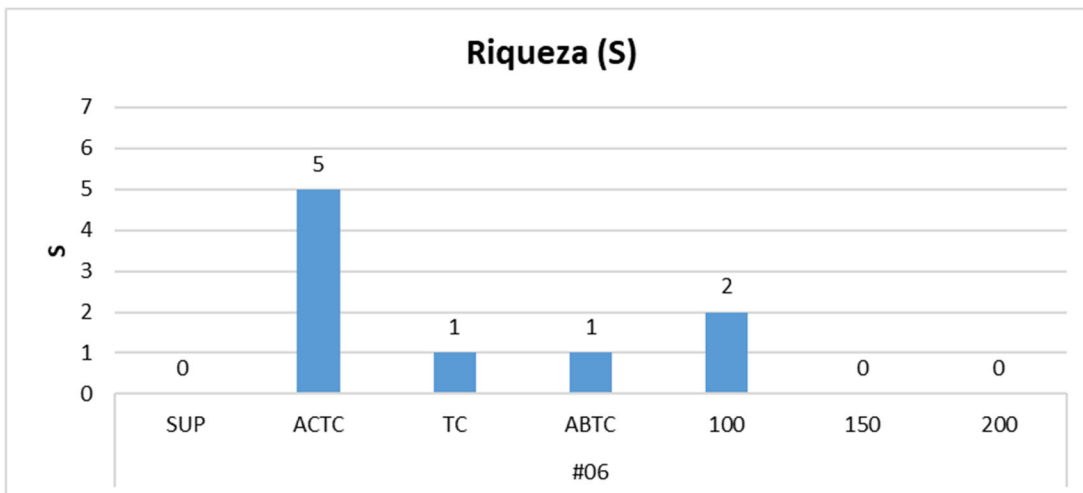
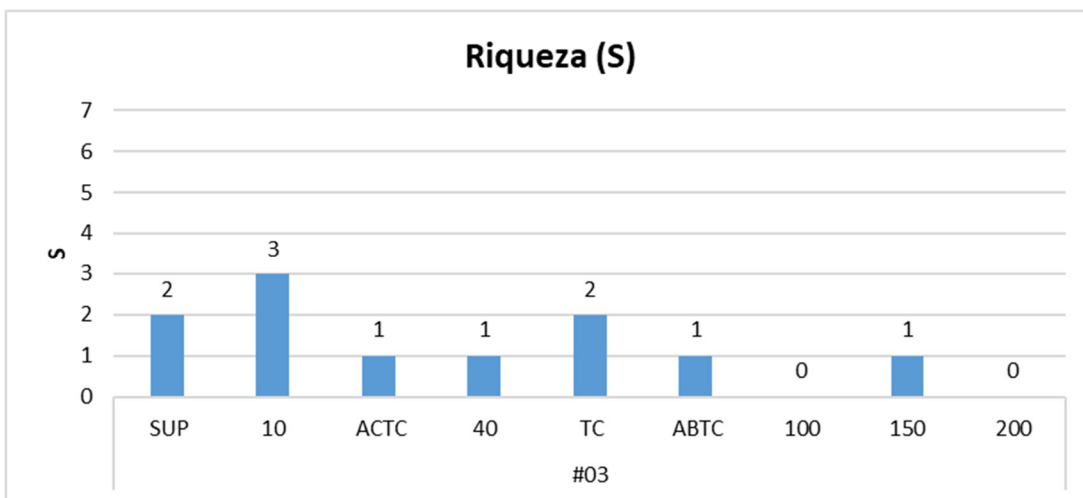
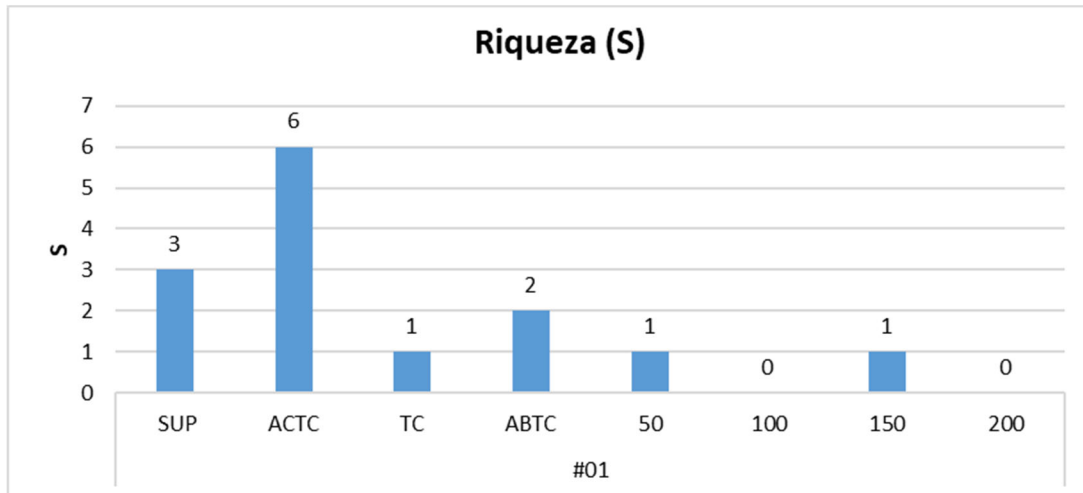


Figura VI.3.2.5-3 – Riqueza de espécies fitoplancônicas identificadas nas estações amostrais #01 (acima), #03 (meio) e #06 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina

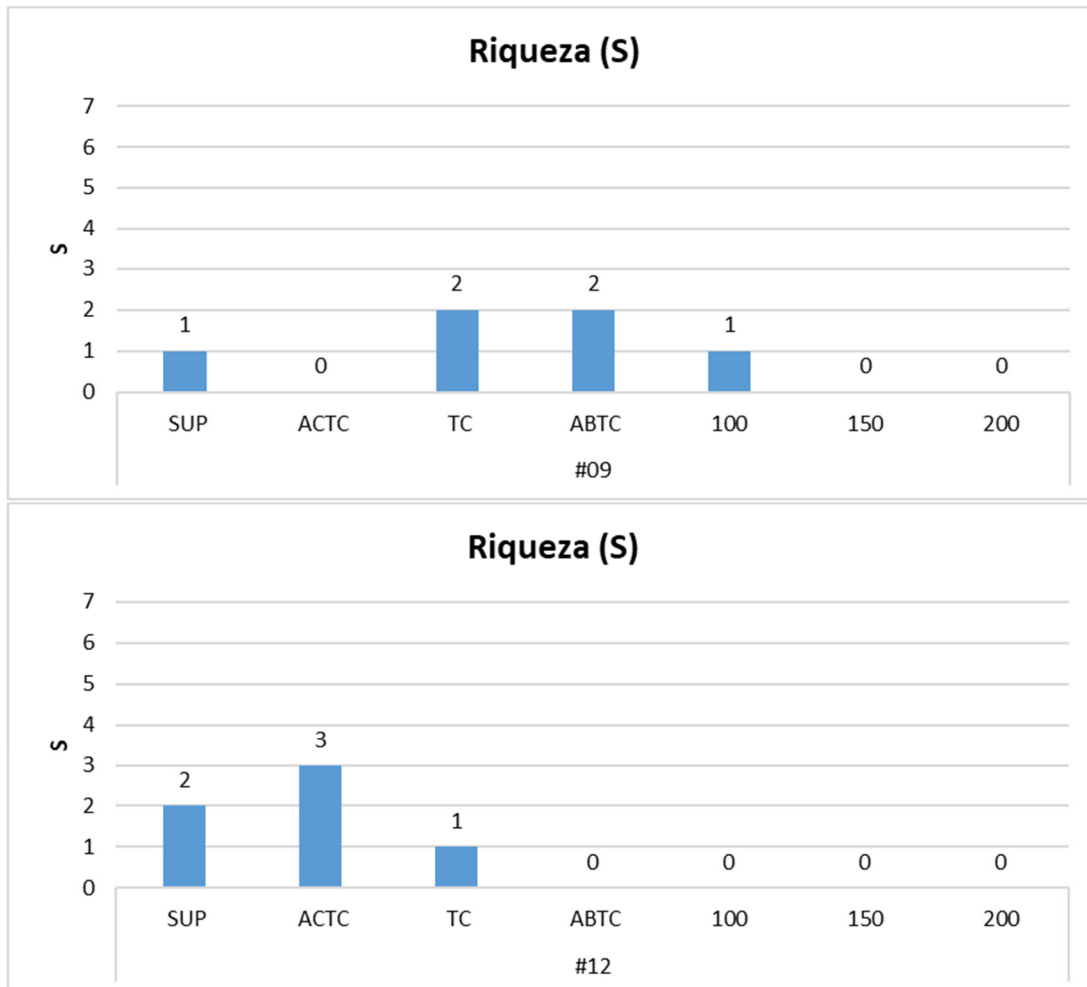


Figura VI.3.2.5-4 – Riqueza de espécies fitoplancônicas identificadas nas estações amostrais #09 (acima) e #12 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.

A diversidade média vertical foi nula nas profundidades de 40 m, 50 m, 150 m e 200 m, chegando a um valor médio máximo de 1,1 nats/ind em 10 m de profundidade (**Figura VI.3.2.5-5**). A equitabilidade média também foi nula nas profundidades de 40 m, 50 m, 150 m e 200 m, e atingiu valor máximo em 10 m de profundidade (1,0).

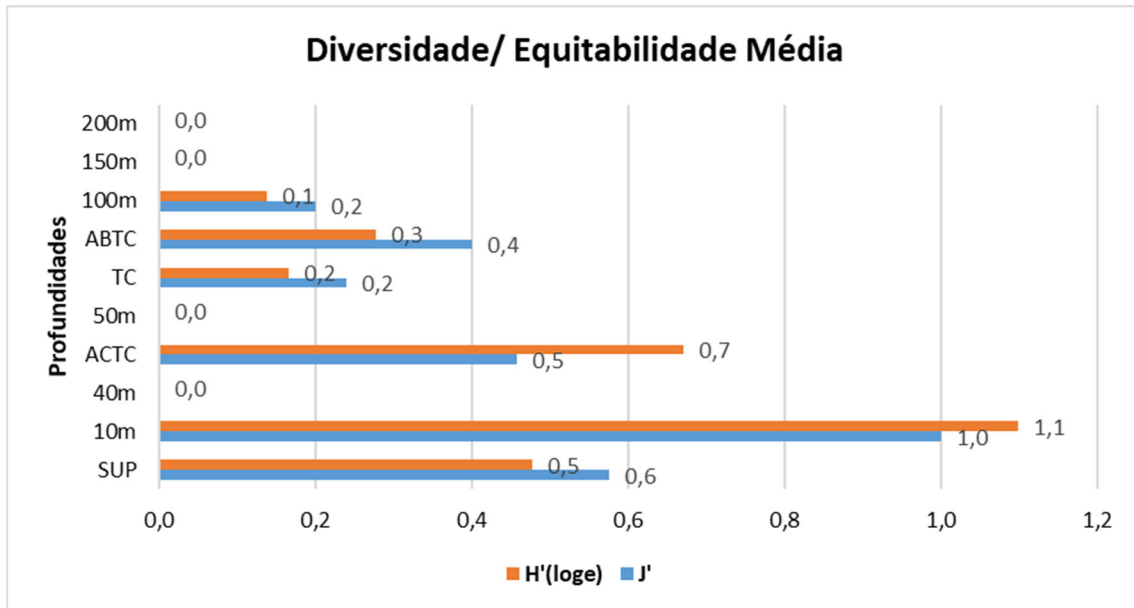


Figura VI.3.2.5-5 – Distribuição vertical média da diversidade e equitabilidade do fitoplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento Ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP= Superfície; ACTC= Acima da termoclina; TC= Termoclina; ABTC= Abaixo da termoclina.

Em relação à diversidade média horizontal, os valores oscilaram entre 0,17 nats/ind (Estação #06) à 0,44 nats/ind (Estação #01). Enquanto os valores de equitabilidade média horizontal variaram entre 0,19 (Estação #06) e 0,37 (Estação #01) (**Figura VI.3.2.5-6**).

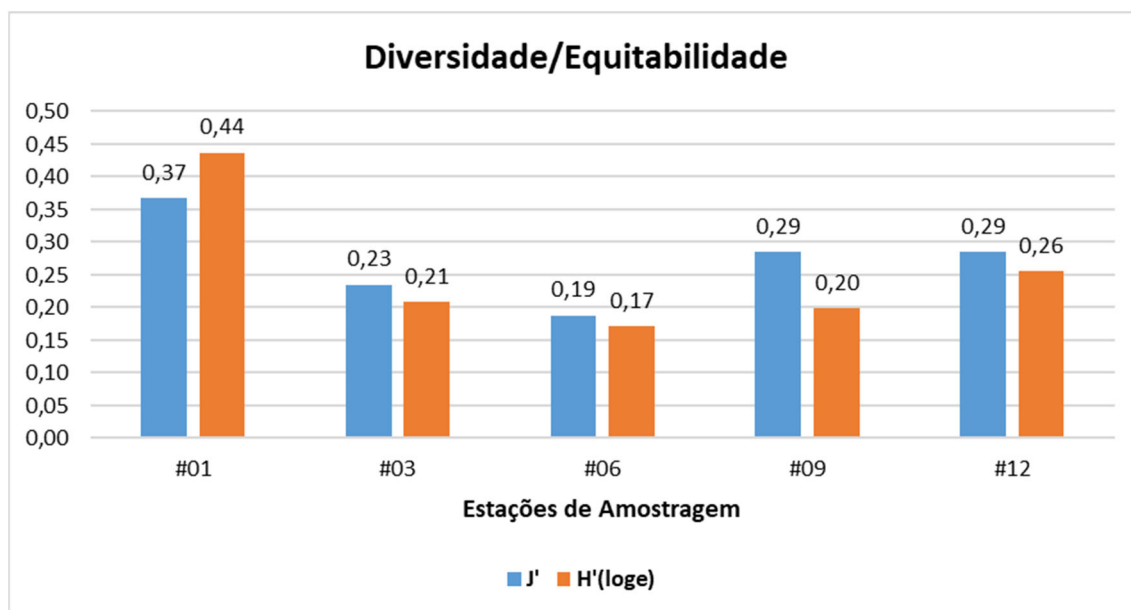


Figura VI.3.2.5-6 – Distribuição horizontal da diversidade e equitabilidade média do fitoplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória

Ao analisar a distribuição vertical da diversidade e equitabilidade em cada estação amostral, observou-se que o maior valor de diversidade foi registrado no estrato ACTC da Estação #01 ($H' = 1,75$ nats/ind), sendo que as diversidades foram nulas nas profundidades de 40 m, 50 m, 100 m, 150 m e 200 m em todas as estações de amostragem, bem como no estrato ACTC na Estação #03, no estrato TC nas Estações #01, #06 e #12, no estrato ABTC nas Estações #03 e #12 e em 100 m nas Estações #01, #03, #09 e #12. A equitabilidade seguiu uma distribuição de valores similares à diversidade, em que não foi possível realizar o cálculo para as amostras com diversidade nula, enquanto foi possível observar equitabilidade máxima ($J' = 1,00$) nas amostras do estrato ABTC na Estação #01, 10 m de profundidade na Estação #03, 100 m de profundidade na Estação #06, nos estratos TC e ABTC na Estação #09 e superfície e no estrato ABTC na Estação #12 (**Figura VI.3.2.5-7** e **Figura VI.3.2.5-8**).

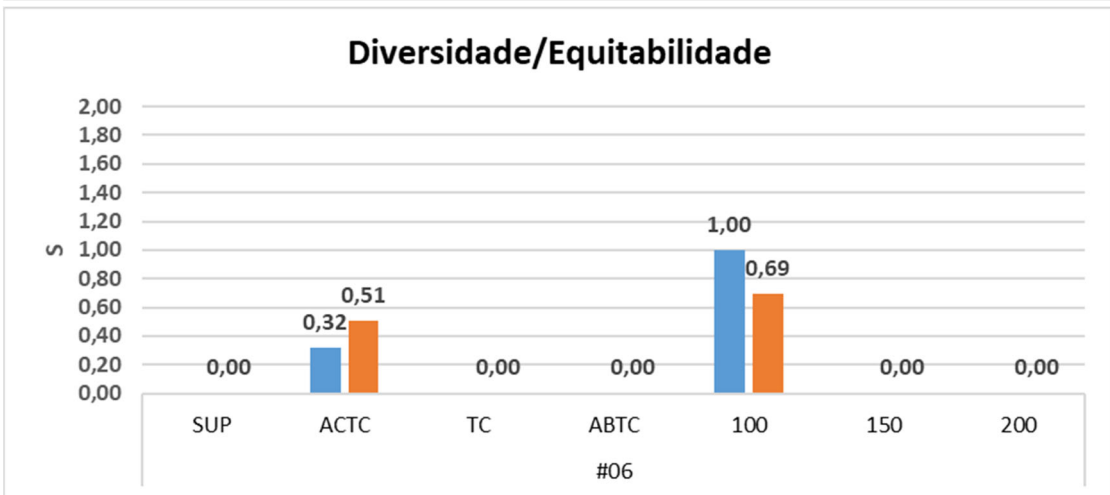
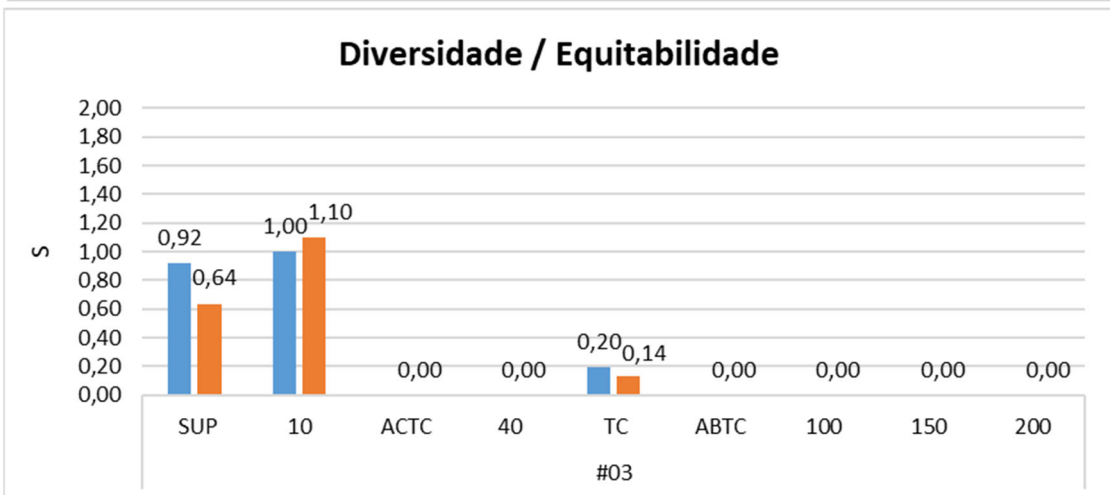
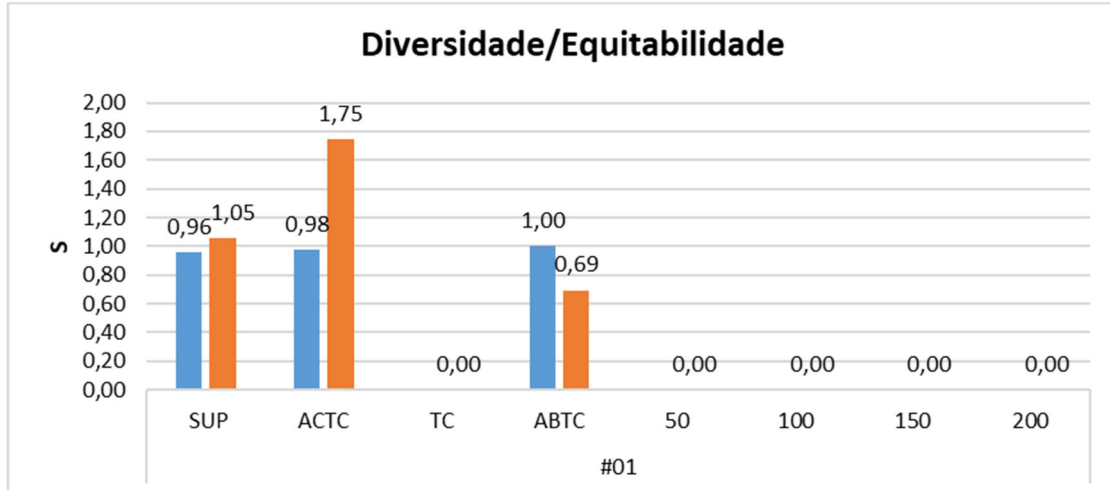


Figura VI.3.2.5-7 – Diversidade e Equitabilidade de espécies fitoplanctônicas nas estações amostrais #01 (acima), #03 (meio) e #06 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP = Superfície; ACTC = Acima da Termoclina; TC = Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.

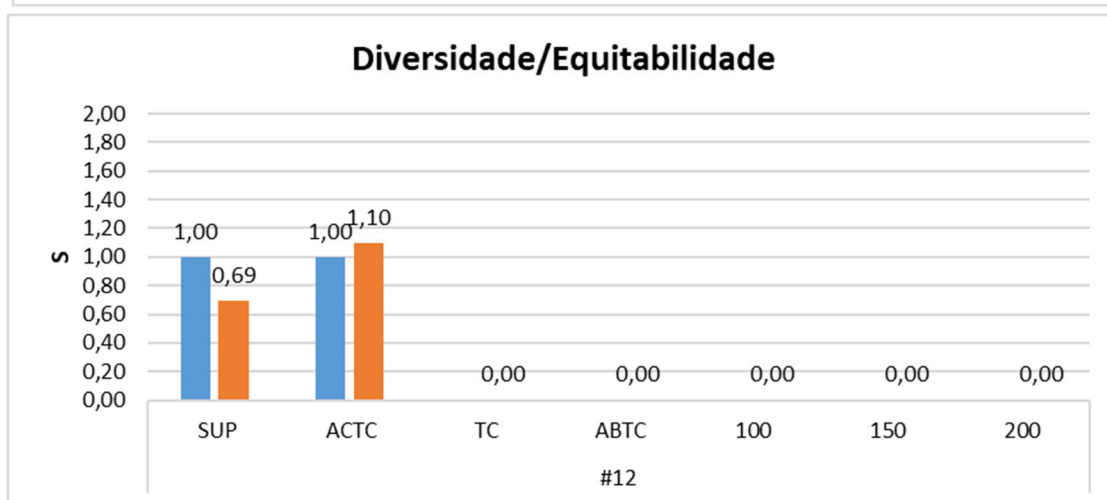
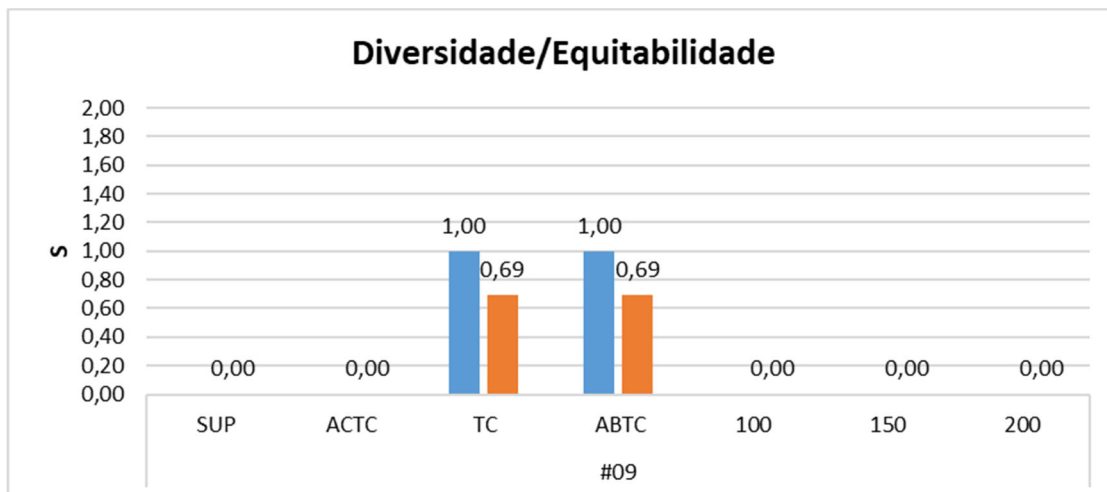


Figura VI.3.2.5-8 – Diversidade e Equitabilidade de espécies fitoplancônicas nas estações amostrais #09 (acima) e #12 (abaixo) da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória. Em que: SUP = Superfície; ACTC = Acima da Termoclina; TC = Termoclina e ABTC = Abaixo da termoclina.

VI.3.2.6 Análise Geral com base na Estatística

A análise de agrupamento realizada através do teste SIMPROF, com nível de significância de 95 %, por meio da matriz de densidade e composição dos taxa nas diferentes estações amostrais, evidenciou a formação de dois grupos, que apresentaram dissimilaridade superior a 78 % na sua composição. Nesta análise não foram incluídas as amostras em que não houve registros de

organismos nesta campanha O grupo “a” incluiu as amostras do estrato TC da Estação #03 e do estrato ACTC da Estação #06. O grupo “b” incluiu as demais amostras (**Figura VI.3.2.6-1**).

A análise SIMPER definiu uma dissimilaridade entre os grupos “a” e “b” de 78,61 %. Os taxa que mais contribuiram para a dissimilaridade entre esses dois grupos foram *Phormidium* sp.1 e *Pseudo-nitzschia* spp., com contribuição de 68,66 % e 10,35 %, respectivamente.

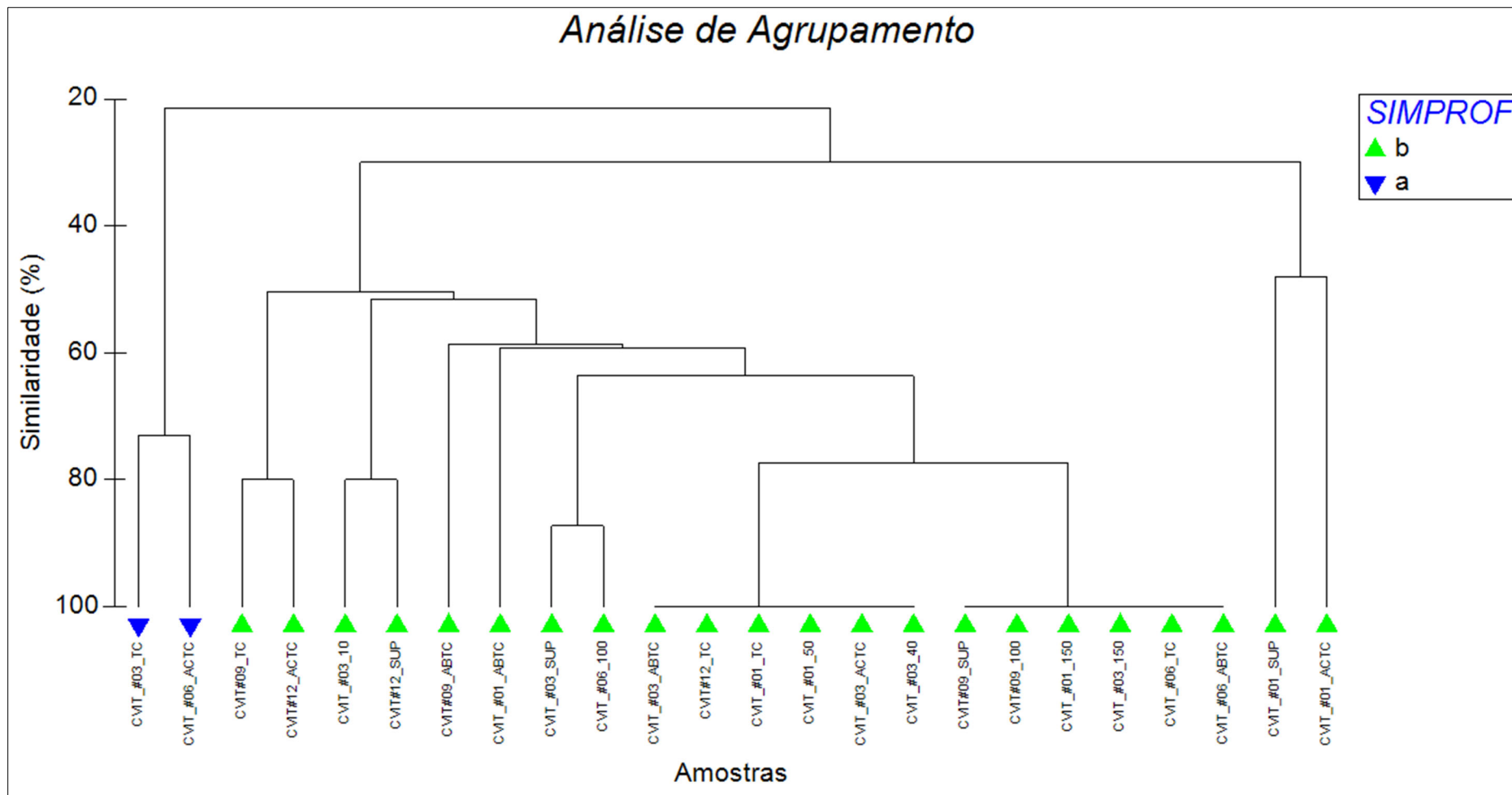


Figura VI.3.2.6-1 – Análise de agrupamento (índice Bray-Curtis – Log(x+1)) da composição e densidade do fitoplâncton nas diferentes estações da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

De forma geral, os valores de densidade, bem como os índices ecológicos riqueza, diversidade e equitabilidade não apresentaram diferença significativa entre as estações de amostragem (ANOVA; $p > 0,05$), ou entre as diferentes profundidades (ANOVA; $p > 0,05$), com exceção do índice de riqueza (ANOVA $p < 0,05$). Este índice foi significativamente superior na ACTC em relação às profundidades de 150 m e 200 m (Tukey; $p < 0,05$). Esses registros corroboram os dados das campanhas anteriores e a literatura. Mesmo que variações sazonais ocorram na área de estudo, ambientes estáveis como áreas oceânicas oligotróficas, tendem a apresentar maiores variações verticais devido aos fatores físicos e químicos do que variações horizontais na composição do fitoplâncton, visto que na mesma faixa batimétrica os parâmetros ambientais são similares (BRANDINI e FERNANDES, 1986).

VI.3.3 Comunidade Zooplanctônica

VI.3.3.1 Composição da Comunidade Zooplanctônica

Na 27ª campanha de monitoramento realizada no entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória, foi registrado um total de 66 taxa e 12 grupos taxonômicos, representados por indivíduos de Amphipoda, Copepoda, Decapoda, Euphausiacea, Ostracoda, Stomatopoda, Chaetognatha, Chordata, Cnidaria e Mollusca, distribuídos entre famílias, gêneros, espécies e estágios de desenvolvimento larval (**Quadro VI.3.3.1-1**).

Quadro VI.3.3.1-1- Composição do zooplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Grupos	Táxons	Estações de Amostragem						
		CVIT #01	CVIT #05	CVIT #06	CVIT #07	CVIT #11	CVIT #12	CVIT #13
Amphipoda	Amphipoda	X	X	X	X	X		X
Copepoda	<i>Acartia</i> spp.	X	X	X	X	X	X	X
Copepoda	<i>Calanoides carinatus</i>		X		X	X		
Copepoda	<i>Calocalanus pavo</i>	X	X					X
Copepoda	<i>Calocalanus</i> sp.	X			X	X		
Copepoda	<i>Calocalanus styliremis</i>		X	X		X		
Copepoda	<i>Candacia pachydactyla</i>	X			X	X		X
Copepoda	<i>Candacia truncata</i>		X	X		X		
Copepoda	Copepoda (nauplio)	X	X		X	X	X	
Copepoda	<i>Copilia mirabilis</i>			X			X	X
Copepoda	<i>Corycaeus</i> sp.		X		X		X	X
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	X	X	X	X	X		
	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus)</i>							
Copepoda	<i>giesbrechti</i>				X	X		X
Copepoda	<i>Euaugaptilus</i> sp.	X				X		
Copepoda	<i>Euchaeta marina</i>		X					
Copepoda	<i>Farranula curta</i>	X		X	X	X		
Copepoda	<i>Haloptilus longicornis</i>		X			X		
Copepoda	<i>Heterorhabdus spinifrons</i>				X			
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	X			X	X	X	X
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	X	X	X	X		X	X
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	X	X	X	X	X	X	X
Copepoda	<i>Nannocalanus minor</i>	X	X	X				
Copepoda	<i>Oithona frigida</i>	X				X		X
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	X	X	X	X	X	X	X
Copepoda	<i>Oithona plumifera</i>		X		X		X	
Copepoda	<i>Oithona</i> sp.			X	X	X		
Copepoda	<i>Oncaea mediterranea</i>		X	X			X	
Copepoda	<i>Oncaea scottodicaloi</i>		X		X			X
Copepoda	<i>Oncaea</i> spp.	X	X	X		X	X	

(continua)

Quadro VI.3.3.1-1 (conclusão)

Grupos	Táxons	Estações de Amostragem						
		CVIT #01	CVIT #05	CVIT #06	CVIT #07	CVIT #11	CVIT #12	CVIT #13
Copepoda	<i>Onychocorycaeus</i> spp.	X	X		X			X
Copepoda	<i>Paracalanus aculeatus</i>	X				X		
Copepoda	<i>Paracalanus quasimodo</i>		X	X	X		X	
Copepoda	<i>Paracalanus</i> sp.	X				X		X
Copepoda	<i>Parvocalanus scotti</i>	X			X	X	X	
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	X	X	X	X	X	X	X
Copepoda	<i>Rhincalanus cornutus cornutus</i>	X	X				X	
Copepoda	<i>Sapphirina nigromaculata</i>		X	X		X		
Copepoda	<i>Scolecithrix danae</i>	X			X	X		
Copepoda	<i>Temora stylifera</i>		X	X			X	X
Copepoda	<i>Temora turbinata</i>		X		X			
Copepoda	<i>Thalia democratica</i>	X					X	
Copepoda	<i>Undinula vulgaris</i>		X	X		X	X	
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	X		X	X	X	X	X
Decapoda	<i>Brachyura</i> sp.1	X	X	X	X	X	X	X
Decapoda	<i>Brachyura</i> sp.2	X		X	X			X
Decapoda	<i>Caridea</i> sp.1		X	X		X		
Decapoda	<i>Caridea</i> sp.2		X		X	X	X	X
Decapoda	Decapoda	X				X		
Decapoda	<i>Palaemon</i> sp.		X			X	X	
Decapoda	<i>Panulirus</i> sp.	X			X	X		
Decapoda	<i>Sergestes</i> sp.	X	X	X		X	X	
Euphausiacea	Euphausiacea	X			X		X	
Ostracoda	Ostracoda	X			X	X		
Stomatopoda	Stomatopoda					X	X	X
Chaetognatha	<i>Parasagitta</i> sp.		X			X		X
Chaetognatha	<i>Serratosagitta serratodentata</i>	X			X	X	X	
Chaetognatha	<i>Flaccisagitta enflata</i>	X	X			X		
Chordata	Doliolida		X		X	X	X	
Chordata	<i>Fritillaria</i> sp.			X	X		X	X
Chordata	<i>Oikopleura (Coecaria) longicauda</i>		X	X		X		
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	X		X	X	X	X	X
Cnidaria	Hydrozoa	X	X				X	
Cnidaria	Siphonophorae			X				
Mollusca	Bivalvia	X	X	X	X	X	X	X
Mollusca	Gastropoda			X		X		
Mollusca	Pteropoda		X	X	X	X		X

O filo Arthropoda (composto pelos grupos taxonômicos Amphipoda, Copepoda, Decapoda, Euphausiacea, Ostracoda e Stomatopoda) foi o filo mais representativo em número de categorias taxonômicas comparado aos demais filios identificados, tais como Chaetognatha, Chordata, Cnidaria e Mollusca, corroborando os resultados observados ao longo das campanhas de monitoramento do entorno do FPSO Cidade de Vitória. Este filo foi representado

por Copepoda (42), Decapoda (8), Amphipoda (1), Euphausiacea (1), Ostracoda (1) e Stomatopoda (1) (**Figura VI.3.3.1-1**).

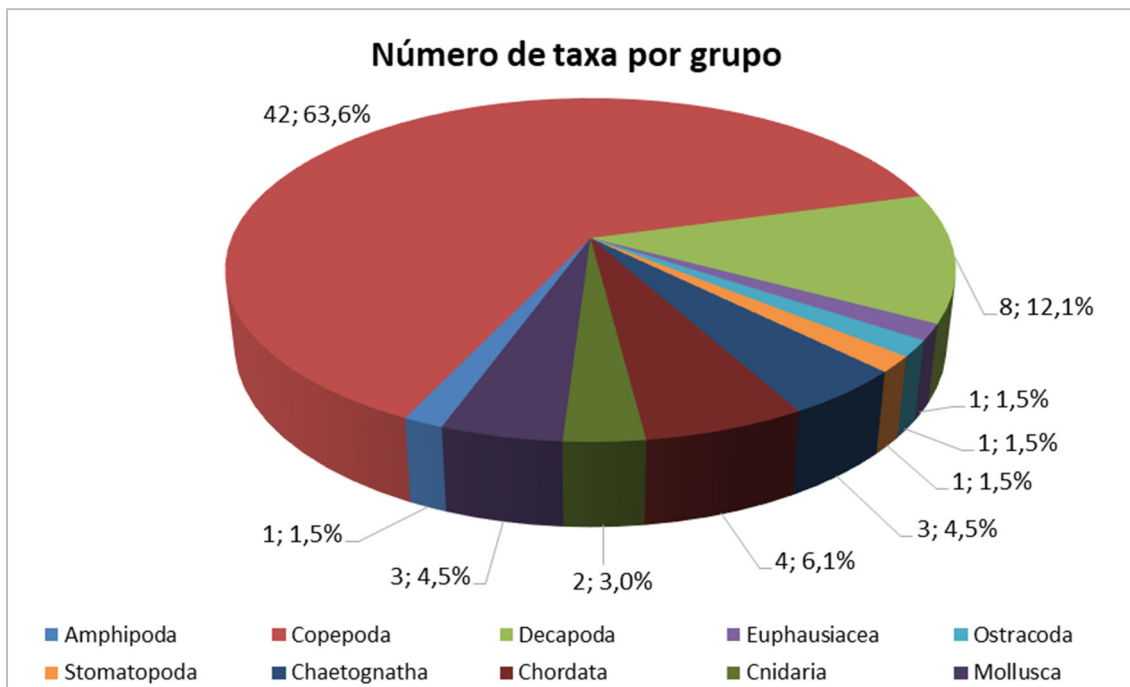


Figura VI.3.3.1-1 - Número de categorias taxonômicas de zooplâncton por grupo obtidos na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.3.2 Abundância do Zooplâncton

A composição do zooplâncton apresentou o grupo Copepoda como dominante com abundância relativa equivalente a 59,69% do total amostrado. Indivíduos dos grupos Mollusca, Decapoda e Chordata contribuíram, respectivamente, com 13,81 %, 11,21 % e 5,14 % de abundância relativa. Para os demais representantes de cada grupo identificado observaram-se as seguintes abundâncias: 4,97 % (Chatognatha), 3,08 % (Amphipoda), 0,63 % (Ostracoda), 0,57 % (Euphausiacea), 0,51 % (Cnidaria) e 0,39 % (Stomatopoda) (**Figura VI.3.3.2-1**).

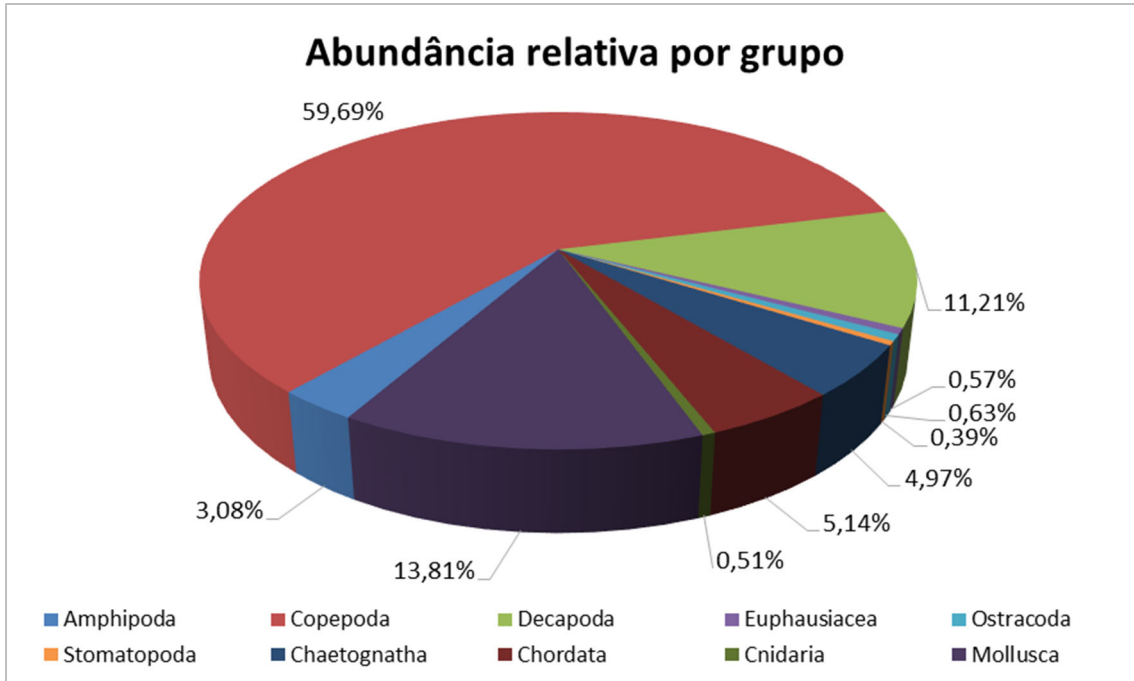


Figura VI.3.3.2-1 – Abundância relativa dos grupos zooplânctônicos coletados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Pôde-se observar na atual campanha, alta abundância do grupo Copepoda (**Figura VI.3.3.2-2**). Este grupo também apresentou alta densidade e o maior número de *taxa* observados, corroborando os resultados encontrados nas campanhas anteriores. De acordo com Björnberg (1981), estes registros são comumente relatados ao longo de toda a costa brasileira. A variação e amplitude das abundâncias para os grupos identificados entre as campanhas também são comuns à costa brasileira, e indicativo de variações sazonais anuais.

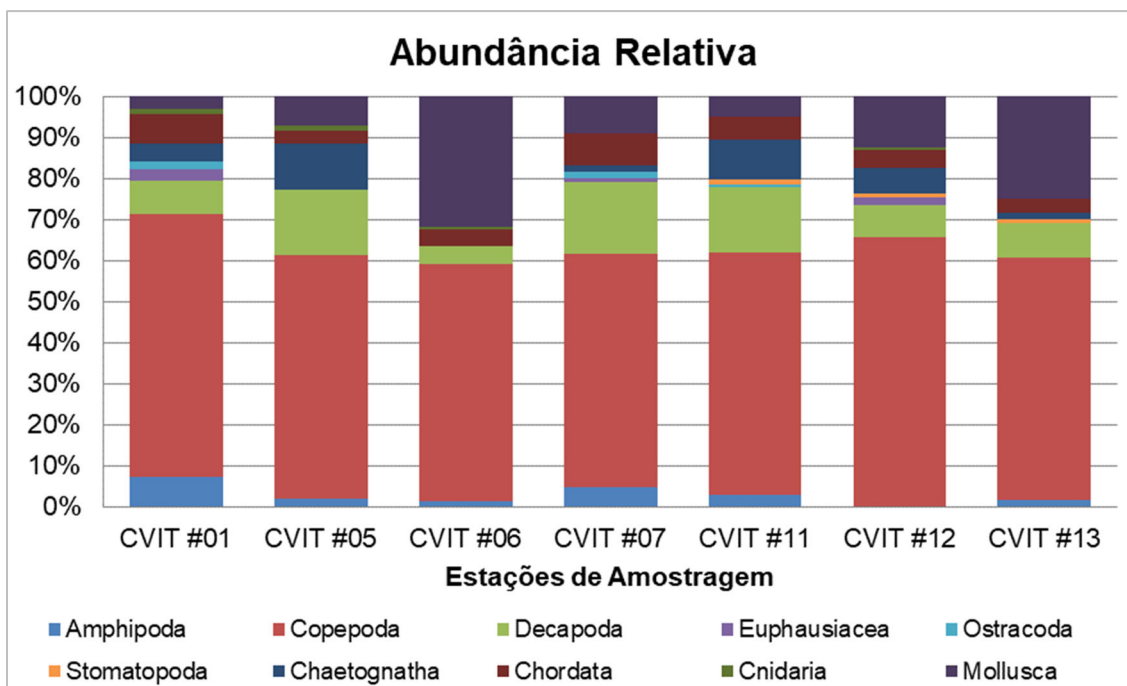


Figura VI.3.3.2-2 - Abundância relativa dos grupos zooplanctônicos coletados nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Dentre os copépodes identificados, destacaram-se os indivíduos dos *taxa Oithona hamata*, representando 9,40 % da abundância relativa (densidade de 96,27 org/m³), *Acartia* spp., representando 9,06 % da abundância relativa (densidade de 92,74 org/m³) e *Macrosetella gracilis*, representando 8,45 % (densidade de 86,51 org/m³) do total de copépodos amostrados. Os demais taxa apresentaram abundância relativa inferior a 8 %.

A menor abundância do grupo foi observada para as espécies *Euchaeta marina* e *Thalia democratica* com apenas 0,29 % da abundância relativa, cada. Na categoria “outros” foram agrupadas as espécies com abundância relativa inferior a 2,5 % (**Figura VI.3.3.2-3**).

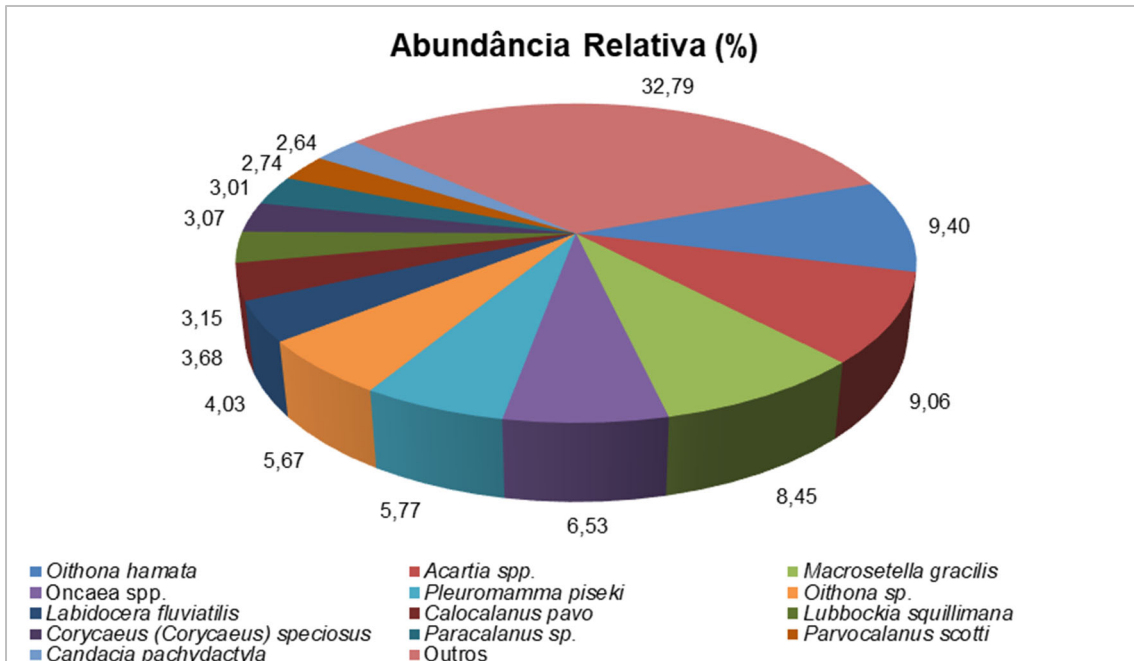


Figura VI.3.3.2-3 - Abundância relativa das principais espécies de copépodos obtidos nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Com relação à divisão do zooplâncton entre organismos que passam todo o seu ciclo de vida como integrantes do plâncton (holoplâncton) e organismos que possuem apenas as fases iniciais do seu ciclo de vida no plâncton (meroplâncton), pôde-se observar a dominância do holoplâncton na atual campanha, o que corrobora os resultados observados ao longo dos monitoramentos na região de entorno do FPSO Cidade de Vitória (**Figura VI.3.3.2-4**). Esse padrão também é descrito na literatura para a costa brasileira (BRADFORD-GRIEVE *et al.* 1999).

Em geral o holoplâncton dominou, representando 75,0 % do total coletado, enquanto o meroplâncton contribuiu com 25,0 %. O holoplâncton foi representado pelos grupos Copepoda, Euphausiacea, Chordata, Chaetognatha, Cnidaria e alguns taxa dos grupos Decapoda e Mollusca. Já o meroplâncton foi constituído pelos grupos Amphipoda, Ostracoda, Stomatopoda, e alguns taxa dos grupos Decapoda e Mollusca (**Figura VI.3.3.2-4**).

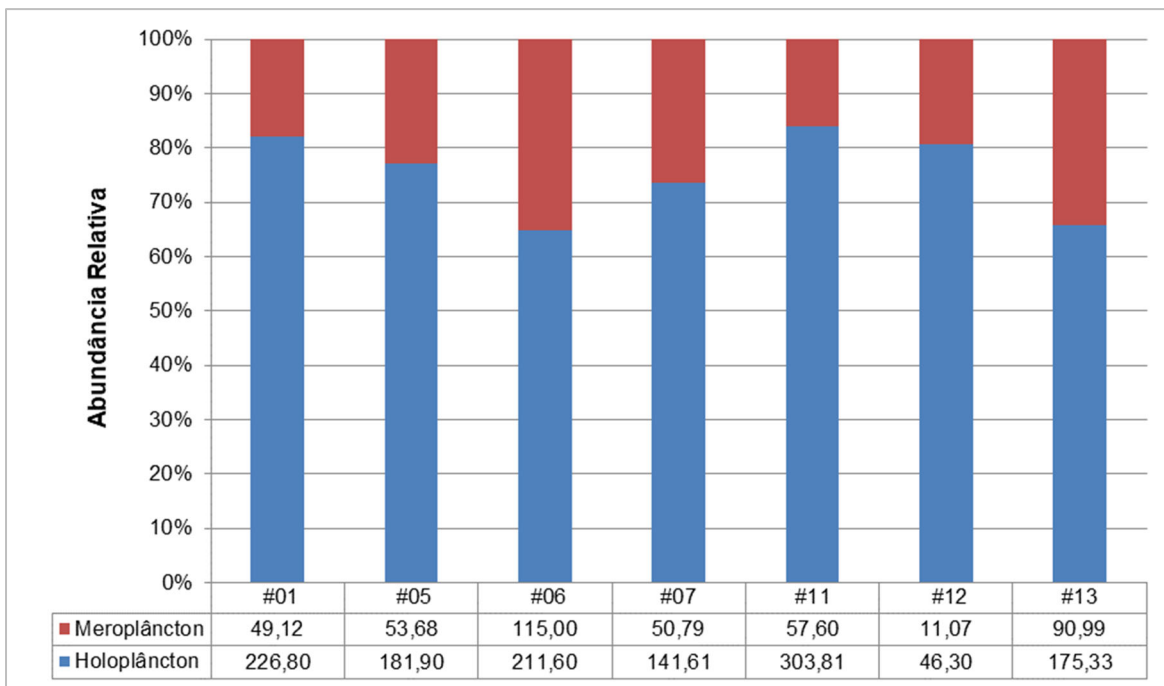


Figura VI.3.3.2-4 - Distribuição das abundâncias relativas entre o holoplâncton e meroplâncton identificado na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.3.3 Frequência de Ocorrência

De acordo com a distribuição das frequências de ocorrência observadas nesta campanha, 56 dos 66 taxa do zooplâncton foram classificados como muito frequentes e frequentes, ou seja, com ocorrência superior a 40 % do total coletado e registrados em 3 ou mais estações amostrais. Os taxa *Acartia* spp., *Macrosetella gracilis*, *Oithona hamata*, *Pleuromamma piseki*, *Brachyura* sp.1 e *Bivalvia* ocorreram em 100 % das amostras.

Os taxa *Lubbockia squillimana*, *Urocorycaeus lautus* e *Oikopleura* sp. também foram considerados muito frequentes (86 % de frequência de ocorrência). Outros sete taxa foram classificados como pouco frequentes (FO = 29 %) e três taxa foram classificados como esporádicos, apresentando 14 % de frequência de ocorrência (**Figura VI.3.3.3-1**).

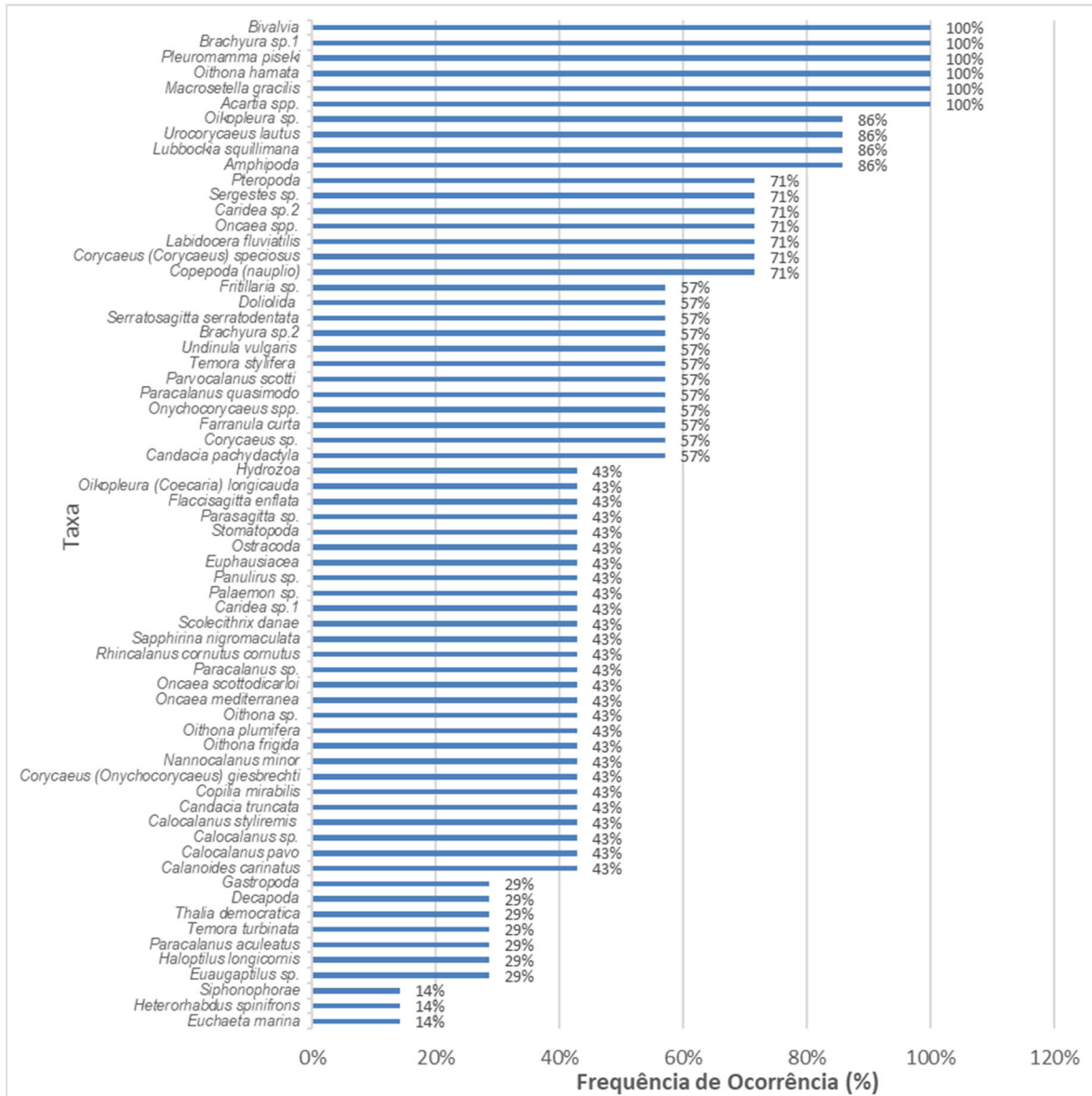


Figura VI.3.3.3-1 - Frequência de ocorrência dos taxa zooplanctônicos durante a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Para esta campanha, ressalta-se novamente a dominância do grupo Copepoda em relação aos demais organismos. As altas densidades de organismos deste grupo são comuns nessa região e vêm sendo relatadas ao longo de todas as campanhas. Resultados similares são relatados em toda a região, bem como descritos ao longo de toda a costa brasileira. Brandini *et al.* (1997) relata que os representantes mais numerosos nestas regiões são Copepoda, Appendicularia e Chaetognatha, representando papel importante na

rede trófica. Para esta campanha, os organismos mais abundantes e frequentes pertencem à subclasse Copepoda, assim como foi registrado por Cavalcanti & Larrazábal (2004), corroborando a dominância de copépodos com os resultados aqui descritos, bem como representantes dos grupos Mollusca e Decapoda.

Dentre os copépodos identificados, destaca-se a alta densidade e frequência das espécies *Oithona hamata* e *Acartia* spp., considerados por Bjönberg (1981) e Bradford-Grieve *et al.* (1999) como espécies típicas e abundantes de águas costeiras e oceânicas além de serem comumente registradas no entorno do FPSO Cidade de Vitória ao longo dos monitoramentos.

VI.3.3.4 Densidade de Organismos

A densidade total das categorias taxonômicas obtidas nesta campanha apresentou valor máximo na Estação CVIT#11 (361,28 org/m³) e a menor densidade foi observada na Estação CVIT#12 (57,31 org/m³) enquanto a média para esta campanha foi de 245,06 org/m³ (**Figura VI.3.3.4-1**).

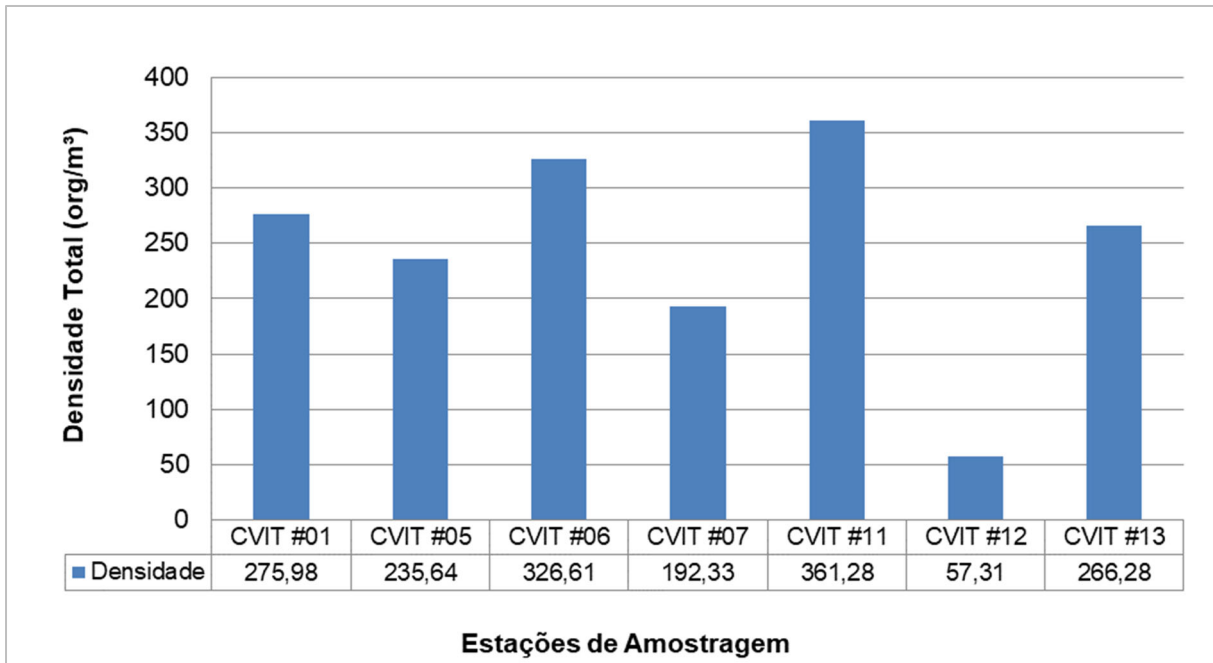


Figura VI.3.3.4-1 - Densidade do zooplâncton (org/m³) para cada estação amostral da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

A densidade média do zooplâncton na atual campanha (245,06 org/m³) esteve próxima da média registrada neste monitoramento. Foi observada uma variação significativa da densidade entre as campanhas do monitoramento (ANOVA, $F = 16,0991$, $p < 0,05$), sendo que a atual campanha apresentou densidade significativamente inferior à registrada na 23ª e na 25ª campanha (TUKEY, $p < 0,05$), que apresentaram as duas maiores médias de densidade entre todas as campanhas avaliadas (**Tabela VI.3.3.4-2** e **Figura VI.3.3.4-2**).

Tabela VI.3.3.4-2 - Densidade de organismos zooplanctônicos referente às campanhas de monitoramento ambiental no entorno do FPSO Cidade de Vitória, realizadas entre Set/12 e Out/21.

Campanha / Período	Média (org/m ³)	Mínimo		Máximo	
		Valor (org/m ³)	Estação	Valor (org/m ³)	Estação
10ª – Set/2012	389,60	341,80	#01	457,10	#07
11ª – Nov/2013	196,70	121,80	#12	262,40	#07
12ª – Fev/2014	307,70	110,20	#01	934,10	#13
13ª – Dez/2014	80,03	44,72	#05	118,32	#13
14ª – Mar/2015	126,87	48,23	#13	202,77	#06
15ª – Jun/2015	186,06	102,54	#13	259,83	#06
16ª – Out/2015	70,03	38,62	#11	123,00	#01
17ª – Jan/2016	241,72	143,95	#01	387,97	#06
18ª – Jul/2016	287,83	230,80	#06	370,87	#07
19ª – Jan/2017	192,43	160,48	#01	221,39	#05
20ª – Set/2017	307,58	153,68	#07	466,41	#01
21ª – Jul/18	175,23	100,54	#11	259,42	#06
22ª – Dez/18	137,15	87,11	#07	204,08	#12
23ª - Jan/20	1255,61	665,96	#12	2260,07	#01
24ª - Nov/19	166,10	55,59	#05	375,57	#13
25ª - Nov/20	630,85	469,95	#11	1063,53	#01
26ª - Out/21	197,34	104,66	#11	407,72	#01
27ª - Dez/22	245,06	57,31	#12	361,28	#11

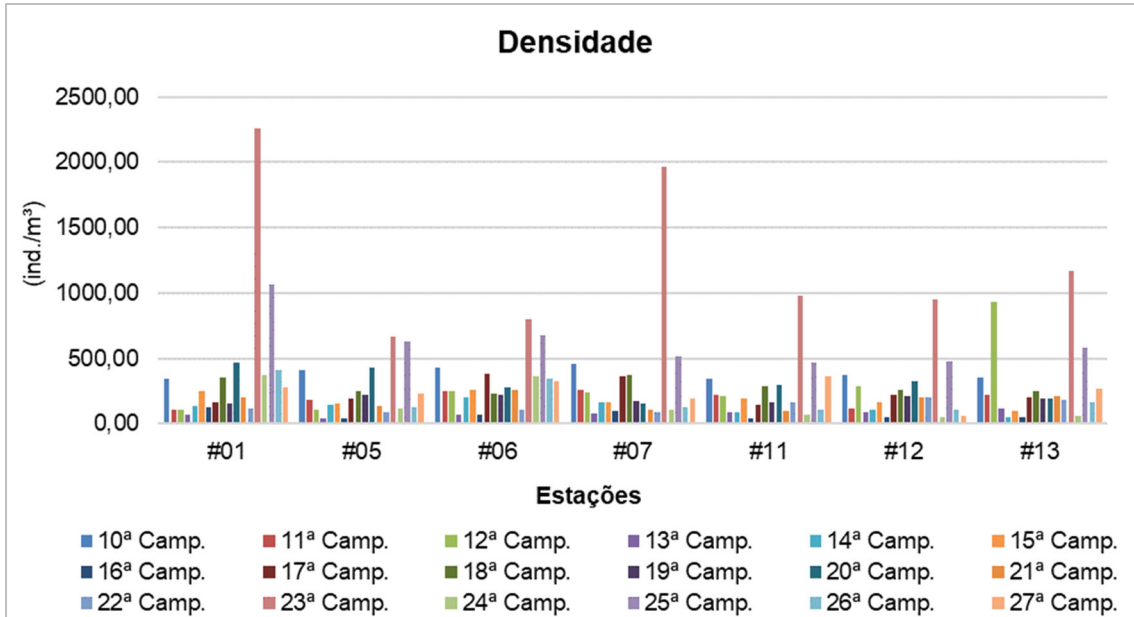


Figura VI.3.3.4-2 - Densidade de organismos zooplânctônicos referente às diferentes estações amostrais nas campanhas de monitoramento ambiental no entorno do FPSO Cidade de Vitória, realizadas entre Set/12 e Dez/22.

VI.3.3.5 Índices Ecológicos do Zooplâncton

A assembleia zooplânctônica da região de entorno do FPSO Cidade de Vitória apresentou diversidade média de 3,14 nats/ind. O maior valor de diversidade foi observado na Estação CVIT#11 (3,53 nats/ind) e a menor na Estação CVIT#06 (2,77 nats/ind). A riqueza absoluta máxima, de 45 categorias taxonômicas, foi observada na Estação CVIT#11, enquanto a mínima, de 27 categorias taxonômicas, foi registrada na Estação CVIT#13. A equitabilidade para a 27ª campanha foi alta, variando entre 0,81 (Estação CVIT#06) e 0,93 (Estações CVIT#07 e CVIT#11). A dominância apresentou valores relativamente baixos, variando entre 0,04 (Estações CVIT#05 e CVIT#11) e 0,11 (Estação CVIT#06). Estes resultados sugerem uma tendência à uniformidade e baixa dominância de organismos entre as estações de coleta (**Figura VI.3.3.5-1** e **Tabela VI.3.3.5-1**).

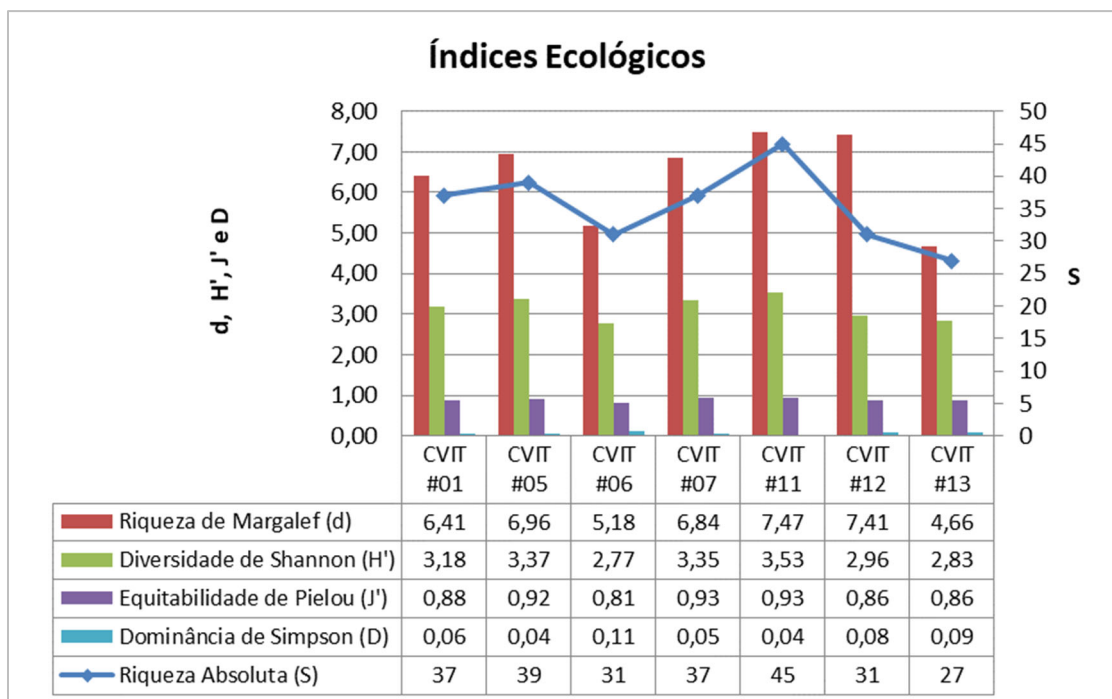


Figura VI.3.3.5-1 - Índices de Riqueza Absoluta, Riqueza de Margalef, Diversidade, Equitabilidade e Dominância de Simpson dos taxa obtidos na 27ª campanha de monitoramento do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Tabela VI.3.3.5-1 - Índices Ecológicos aplicados às categorias taxonômicas do zooplâncton obtidos durante a 27ª campanha de monitoramento no entorno da unidade FPSO Cidade de Vitória.

Índices Ecológicos							
Estações	CVIT #01	CVIT #05	CVIT #06	CVIT #07	CVIT #11	CVIT #12	CVIT #13
Riqueza Absoluta (S)	37	39	31	37	45	31	27
Riqueza de Margalef (d)	6,41	6,96	5,18	6,84	7,47	7,41	4,66
Diversidade de Shannon (H')	3,18	3,37	2,77	3,35	3,53	2,96	2,83
Equitabilidade de Pielou (J')	0,88	0,92	0,81	0,93	0,93	0,86	0,86
Dominância de Simpson (D)	0,06	0,04	0,11	0,05	0,04	0,08	0,09

VI.3.3.6 Análise Geral com Base na Estatística

A Análise de Componentes Principais (PCA) não demonstrou relação dos fatores abióticos com a distribuição e ocorrência dos grupos registrados para

esta campanha. Esse resultado se deve ao fato de a variabilidade de temperatura e salinidade na região ter sido muito pequena, tendo em vista que a temperatura variou entre 25,97 °C e 26,25 °C, a salinidade apresentou variação entre 35,83 e 36,48 e o pH variou entre 8,32 e 8,36 (**Figura VI.3.3.6-1**).

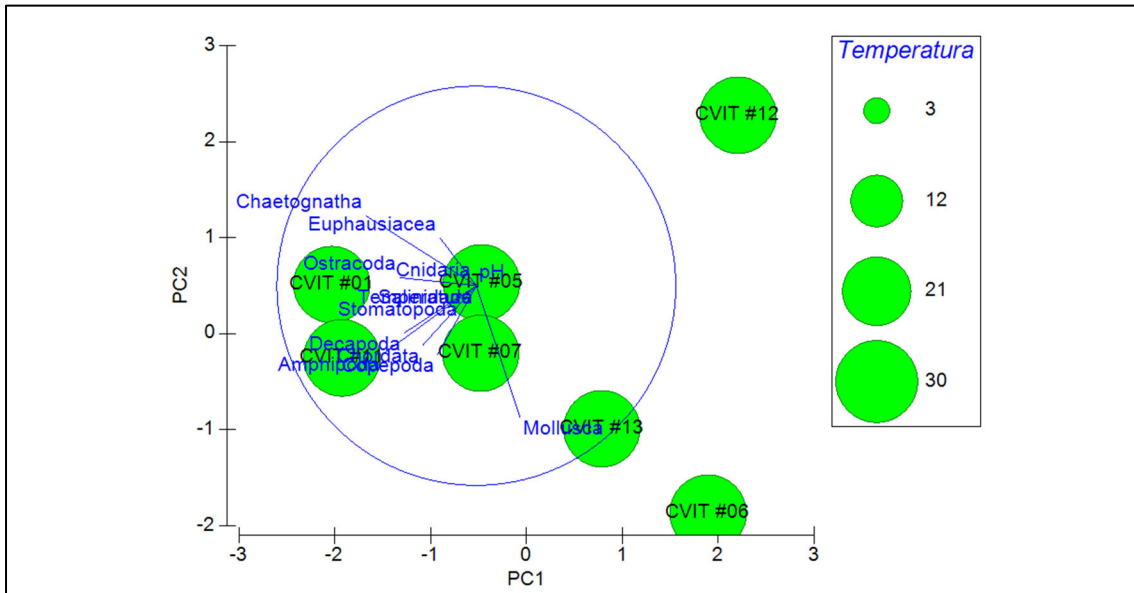


Figura VI.3.3.6-1 - Análise de Componentes Principais (PCA) realizada para os grupos taxonômicos identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória.

O resultado da Análise de Agrupamento (Cluster), baseado na matriz de composição e abundância dos *taxa* identificados nas estações de coleta, demonstrou a formação de apenas dois grupos significativamente distintos, (SIMPROF; $p < 0,05$) (**Figura VI.3.3.6-2**). Esses resultados indicam uma dissimilaridade espacial na distribuição dos organismos entre as estações de amostragem.

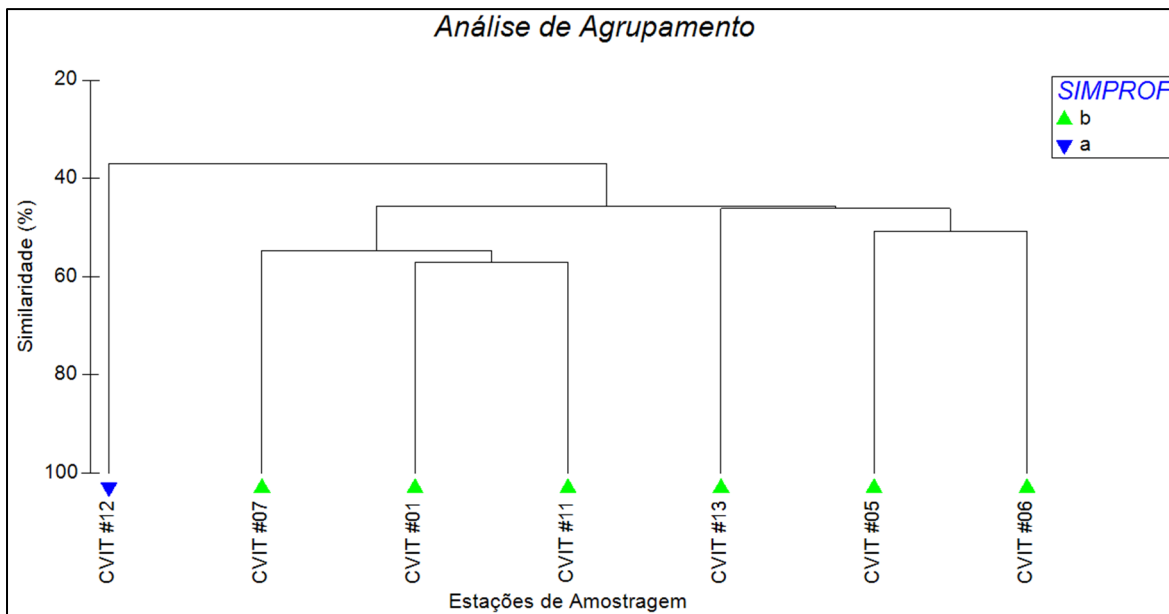


Figura VI.3.3.6-2 - Análise de Agrupamento (Cluster) realizada para as categorias taxonômicas identificadas na 27ª campanha de monitoramento no entorno da unidade FPSO Cidade de Vitória.

De acordo com a análise SIMPER, a similaridade média entre os Grupos “a” e “b” foi de 63,13 % e os taxa que mais contribuíram para esta dissimilaridade entre as estações de amostragem foram Amphipoda, *Acartia* spp. e *Pleuromamma piseki* (Tabela VI.3.3.6-1).

Tabela VI.3.3.6-1 - Análise de SIMPER realizada entre as estações de amostragem da 27ª campanha de monitoramento no entorno da unidade FPSO Cidade de Vitória.

Grupo a x Grupo b: dissimilaridade média = 63,13%

Taxa	Grupo a Abundância média	Grupo b Abundância média	Dissimilaridade e média	Contribuição Relativa (%)	Contribuição Cumulativa (%)
Amphipoda	0,00	2,15	2,28	3,61	3,61
<i>Acartia</i> spp.	0,70	2,65	2,08	3,29	6,90
<i>Pleuromamma piseki</i>	0,70	2,27	1,64	2,60	9,50
<i>Oncaea</i> spp.	0,41	1,73	1,63	2,58	12,08
Pteropoda	0,00	1,51	1,61	2,55	14,62
<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	0,00	1,56	1,60	2,53	17,15
Brachyura sp.1	0,70	2,03	1,41	2,23	19,38
<i>Oikopleura</i> sp.	0,41	1,50	1,33	2,11	21,49
<i>Flaccisagitta enflata</i>	0,00	1,23	1,22	1,92	23,42
<i>Parasagitta</i> sp.	0,00	1,18	1,21	1,91	25,33
Caridea sp.2	0,92	1,42	1,21	1,91	27,24
Bivalvia	2,08	2,72	1,20	1,89	29,13
<i>Copilia mirabilis</i>	0,92	0,79	1,19	1,89	31,02
<i>Oithona</i> sp.	0,00	1,14	1,19	1,89	32,91
<i>Paracalanus</i> sp.	0,00	1,12	1,18	1,86	34,77
Doliolida	0,70	1,12	1,16	1,84	36,62
<i>Sergestes</i> sp.	0,70	1,37	1,15	1,82	38,44
<i>Labidocera fluviatilis</i>	1,10	1,39	1,14	1,80	40,24
<i>Calocalanus pavo</i>	0,00	1,02	1,12	1,77	42,00
<i>Parvocalanus scotti</i>	0,41	1,09	1,11	1,76	43,77
<i>Undinula vulgaris</i>	0,41	1,06	1,11	1,76	45,53
Brachyura sp.2	0,00	0,96	1,11	1,75	47,28
<i>Onychocorycaeus</i> spp.	0,00	0,95	1,06	1,68	48,96
<i>Farranula curta</i>	0,00	0,99	1,04	1,65	50,60
<i>Serratosagitta serratodentata</i>	1,51	0,86	1,02	1,62	52,22
<i>Candacia pachydactyla</i>	0,00	1,02	1,02	1,61	53,83
<i>Lubbockia squillimana</i>	0,92	1,53	1,01	1,59	55,42
<i>Palaemon</i> sp.	0,70	0,69	0,98	1,55	56,98
<i>Macrosetella gracilis</i>	2,49	2,21	0,95	1,50	58,48
<i>Panulirus</i> sp.	0,00	0,93	0,94	1,49	59,97
<i>Fritillaria</i> sp.	0,70	0,86	0,93	1,48	61,45
<i>Paracalanus quasimodo</i>	0,70	0,86	0,93	1,48	62,93
<i>Oncaea scottodicarloi</i>	0,00	0,78	0,88	1,40	64,32
Copepoda (nauplio)	0,70	1,06	0,88	1,40	65,72
Gastropoda	0,00	0,86	0,87	1,37	67,10
<i>Sapphirina nigromaculata</i>	0,00	0,84	0,84	1,33	68,43

(continua)

Tabela VI.3.3.6-1 (conclusão)

Grupo a x Grupo b: dissimilaridade média = 63,13%

Taxa	Grupo a Abundância média	Grupo b Abundância média	Dissimilaridad e média	Contribuiçã o Relativa (%)	Contribuição Cumulativa (%)
<i>Temora stylifera</i>	0,70	0,77	0,84	1,32	69,75
<i>Nannocalanus minor</i>	0,00	0,77	0,83	1,32	71,07
<i>Thalia democratica</i>	0,92	0,15	0,83	1,31	72,39
<i>Calocalanus styliremis</i>	0,00	0,82	0,82	1,31	73,69
<i>Oithona frigida</i>	0,00	0,78	0,81	1,28	74,97
<i>Oncaea mediterranea</i>	0,92	0,44	0,80	1,27	76,25
Caridea sp.1	0,00	0,78	0,79	1,26	77,51
Euphausiacea	0,70	0,51	0,79	1,24	78,75
<i>Urocorycaeus lautus</i>	0,92	1,32	0,78	1,24	79,99
<i>Corycaeus</i> sp.	0,92	0,76	0,78	1,24	81,24
<i>Scolecithrix danae</i>	0,00	0,78	0,78	1,24	82,48
<i>Corycaeus (Onychocorycaeus) giesbrechti</i>	0,00	0,70	0,76	1,21	83,68
Ostracoda	0,00	0,74	0,76	1,20	84,89
<i>Oithona hamata</i>	2,08	2,64	0,75	1,18	87,25
<i>Calanoides carinatus</i>	0,00	0,73	0,74	1,17	88,42
<i>Calocalanus</i> sp.	0,00	0,70	0,72	1,14	89,56
<i>Candacia truncata</i>	0,00	0,70	0,72	1,14	90,70

VI.3.4 Comunidade Ictioplanctônica

VI.3.4.1 Composição da Comunidade Ictioplanctônica

A composição taxonômica das larvas de peixe amostradas na área da unidade de produção FPSO Cidade de Vitória, durante a 27ª campanha, compreendeu 11 ordens de peixes, com 15 famílias e 15 taxa e mais um táxon não identificado (**Quadro VI.3.4.1-1**).

Quadro VI.3.4.1-1 - Taxa das famílias de larvas de peixes obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Grupos	Táxons	Estações de Amostragem						
		CVIT #01	CVIT #05	CVIT #06	CVIT #07	CVIT #11	CVIT #12	CVIT #13
Blenniiformes	Blenniidae			X	X	X	X	
Acanthuriformes	Pomacanthidae		X					
Aulopiformes	Paralepididae	X	X					
Carangiformes	Carangidae	X	X	X	X			X
Clupeiformes	Engraulidae		X	X	X	X	X	X
Dactylopteriformes	Dactylopteridae					X		X
	Haemulidae			X				
Eupercaria <i>incertae sedis</i>	Lutjanidae						X	X
	Scaridae				X			
	Sciaenidae		X	X	X	X		
Gobiiformes	Gobiidae	X	X			X	X	X
Perciformes	Serranidae	X	X				X	X
Pleuronectiformes	Bothidae						X	X
Tetraodontiformes	Monacanthidae	X				X		
	Tetraodontidae							X
NI	NI	X		X	X	X	X	

As famílias foram classificadas nas categorias em que os indivíduos adultos habitam, sendo elas: demersal, epipelágico e mesopelágico. A categoria demersal foi a mais abundante representando 60 % do total de famílias identificadas, seguida pelas famílias das categorias epipelágica e mesopelágica, com representatividades de 33 % e 7 %, respectivamente (**Figura VI.3.4.1-1**).

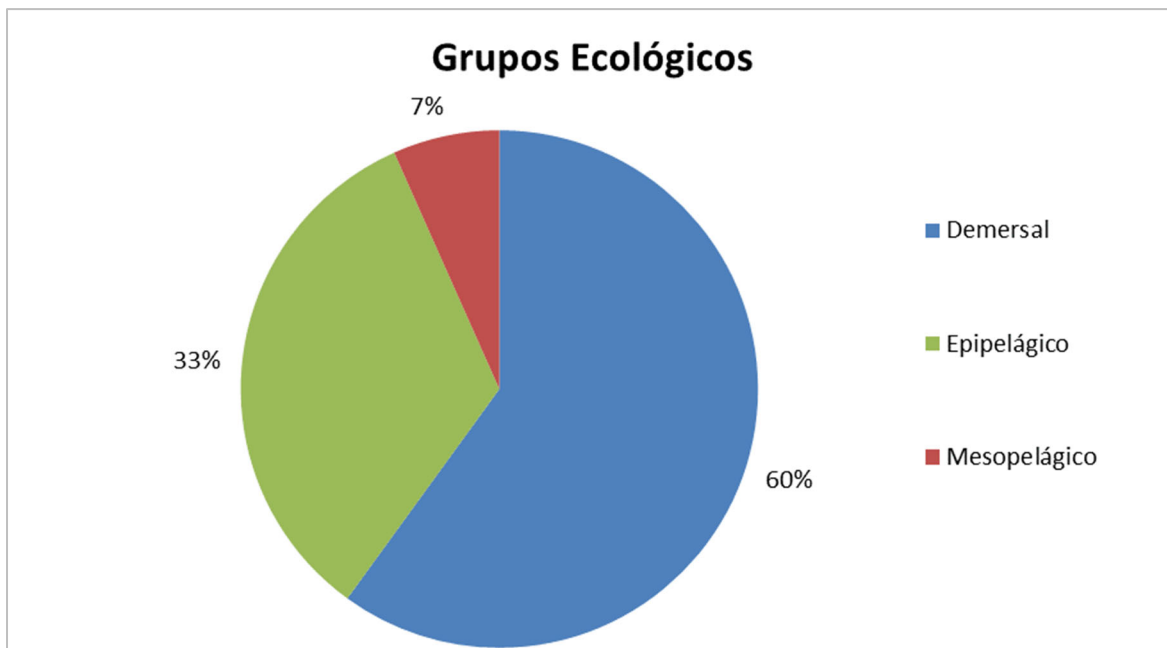


Figura VI.3.4.1-1 - Porcentagem dos grupos ecológicos de larvas de peixes identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.4.2 Abundância do Ictioplâncton

Durante a 27ª campanha, a família mais abundante foi Blenniidae com 17,4 % do total de larvas amostradas, seguida pela família Carangidae com 16,7 %, Engraulidae com 16,5 %, Gobiidae com 12,3 % e Sciaenidae com 11,1 %, sendo que os demais taxa identificados contribuíram com menos de 10 % da abundância relativa, cada (**Figura VI.3.4.2-1**).

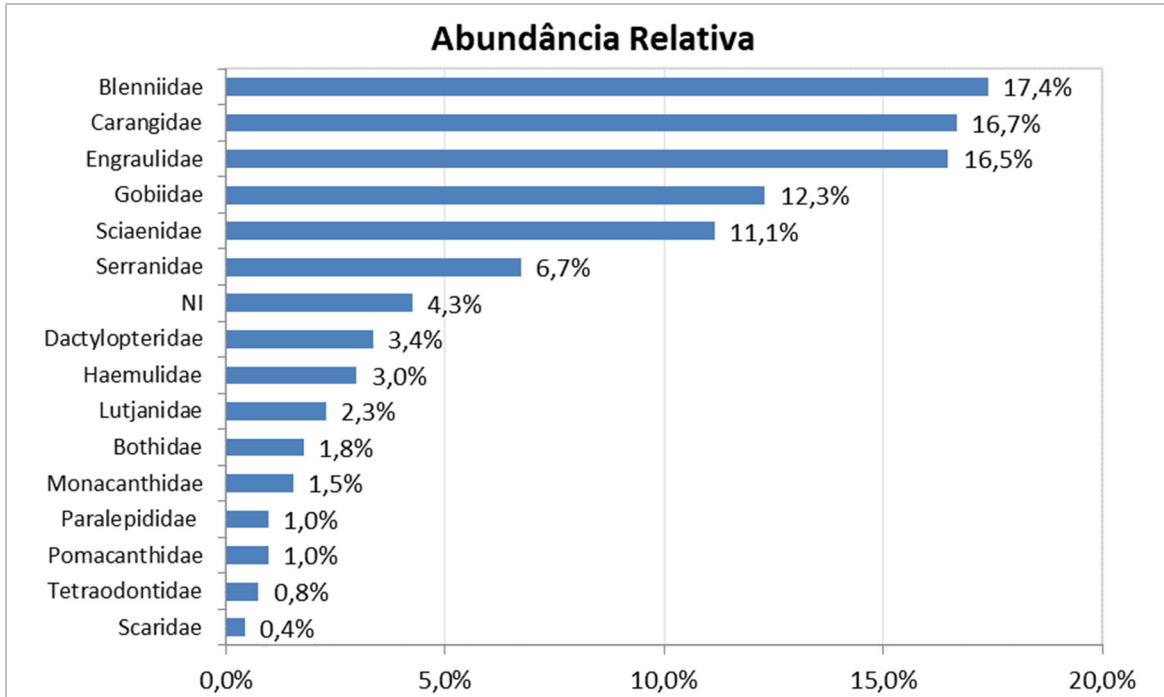


Figura VI.3.4.2-1 - Abundância relativa das famílias de larvas de peixes identificados na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

A ressurgência sazonal favorece a penetração de águas ricas em nutrientes na região, influenciada por água caracteristicamente oligotróficas (SCHMID *et al.*, 1995), proporcionando um ambiente propício ao desenvolvimento larval, conforme registrado por Freitas & Muelbert (2004) e Lopes *et al.* (2006), na região sudeste-sul do Brasil.

Na atual campanha foi possível verificar que a distribuição espacial dos taxa variou na área de estudo. A família Carangidae foi predominante em CVIT#01 (44 % da abundância relativa). Na Estação CVIT#05, ambas as famílias Carangidae e Gobiidae foram as mais abundantes (28 %, cada). Nas Estações CVIT#06 e CVIT#07 a família Blenniidae foi a mais representativa, com abundancias relativas de 31 % e 53 %, respectivamente. Em CVIT#11 o táxon predominante foi Sciaenidae, com uma abundância relativa de 38 %. Já em CVIT#12 ambas as famílias Engraulidae e Gobiidae apresentaram representatividade de 21 %, enquanto o táxon Engraulidae foi predominante em CVIT#13, com uma representatividade de 33 % (**Figura VI.3.4.2-2**).

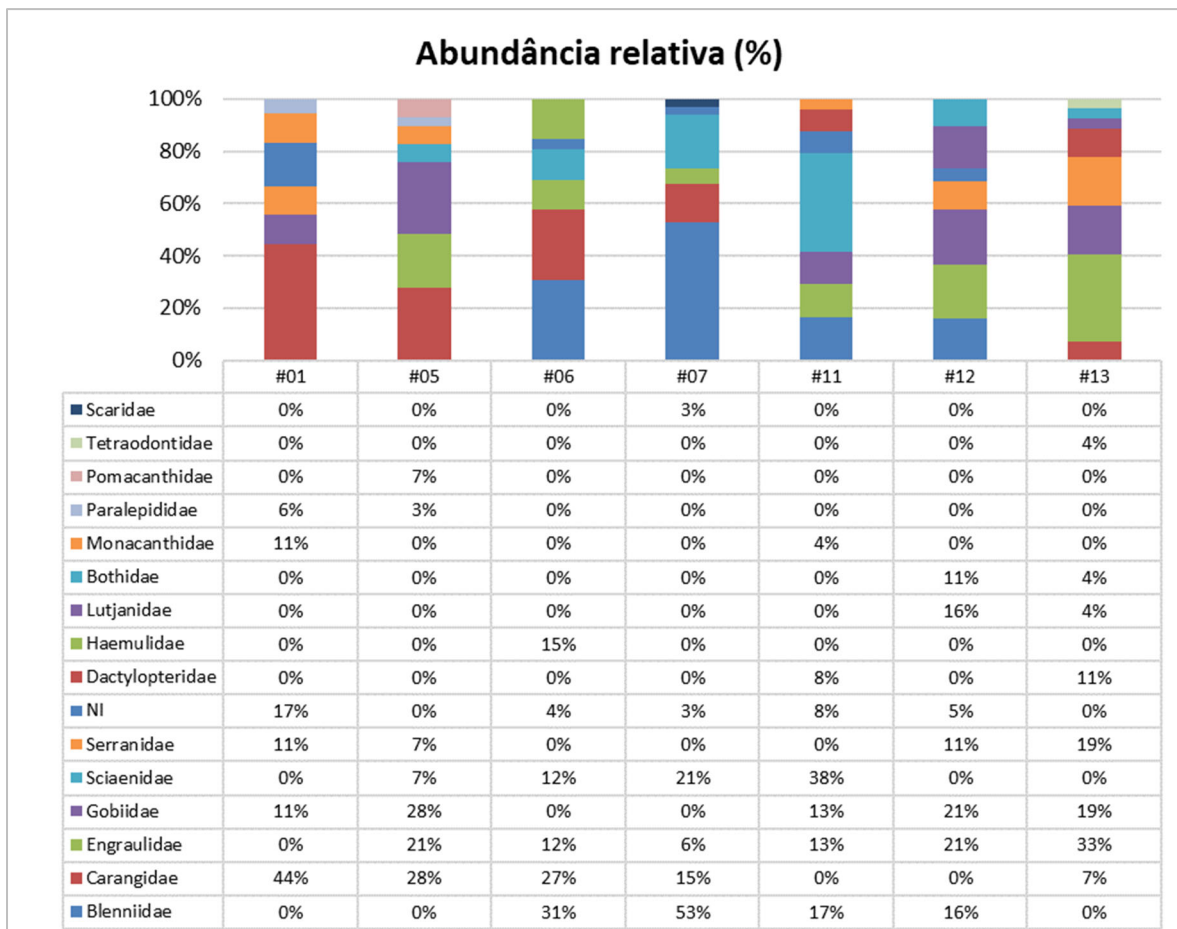


Figura VI.3.4.2-2 - Distribuição das abundâncias relativas (AR%) das famílias de larvas de peixes registradas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.4.3 Frequência de Ocorrência

A família Engraulidae foi a mais frequente na área de monitoramento com 85,7 % de frequência de ocorrência entre as estações de amostragem, seguido de Carangidae, Gobiidae e o táxon não identificado, cada um com FO = 71,4 %. As famílias Blenniidae, Sciaenidae e Serranidae também foram consideradas como frequentes, com FO = 57,1 % (**Figura VI.3.4.3-1**). Os demais taxa foram considerados como pouco frequentes ou esporádicos, com frequência de ocorrência inferior a 40 %.

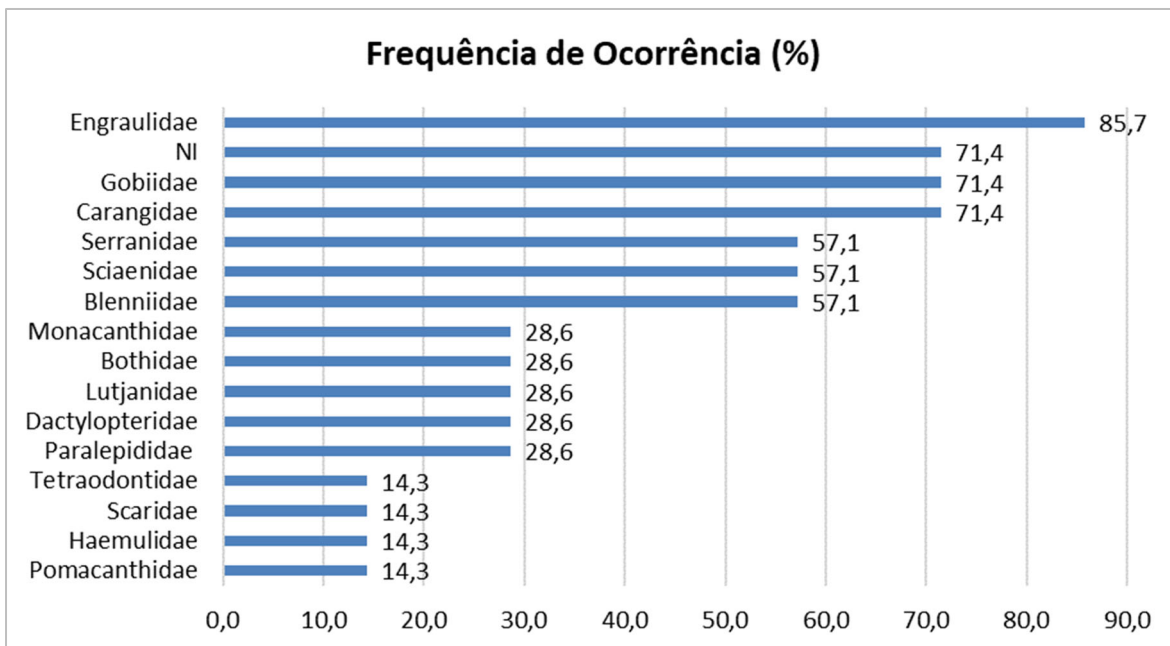


Figura VI.3.4.3-1 – Frequências de ocorrência (FO %) dos taxa de larvas de peixes obtidas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.4.4 Densidade de Organismos

Na 27ª campanha de monitoramento do FPSO Cidade de Vitória foram identificados no total 193 ovos e 177 larvas de peixes. A densidade média de ovos foi de 22,5 ovos/100m³, com menor abundância de ovos na estação CVIT#11 (6,53 ovos/100m³) e a maior densidade registrada em CVIT#13 (48,95 ovos/100m³) (**Figura VI.3.4.4-1**). A densidade de ovos variou significativamente entre as campanhas de monitoramento (ANOVA; p <0,05), sendo que a densidade de ovos na atual campanha apresentou valor médio significativamente inferior com relação à 10ª e 24ª campanhas.

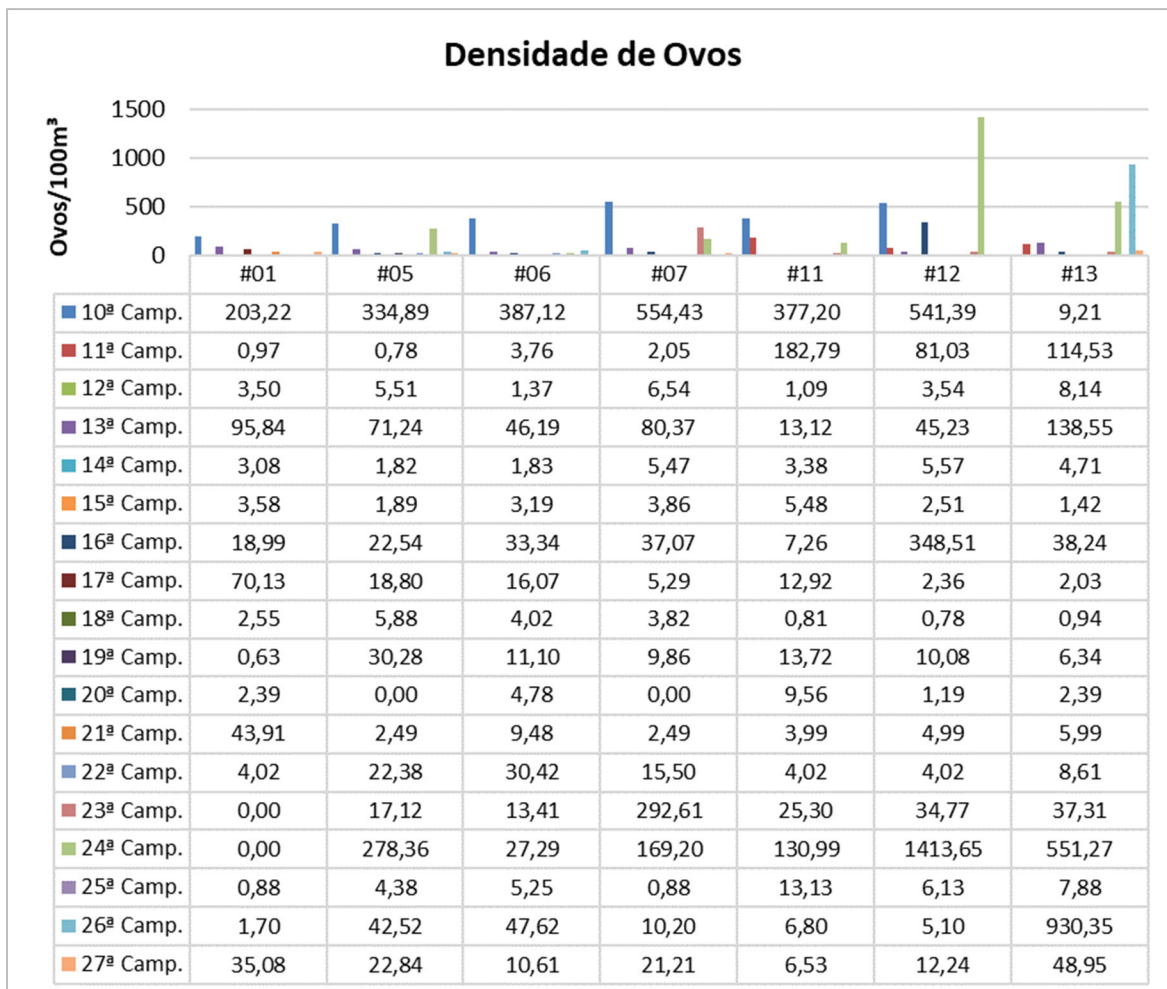


Figura VI.3.4.4-1 - Distribuição das densidades de ovos de peixes obtidos entre a 10ª e a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Com relação às larvas de peixes, a densidade média registrada foi de 23,76 larvas/100m³, com a maior densidade registrada na estação CVIT#07 (27,74 larvas/100m³) e a menor densidade na estação CVIT#01, com densidade de 14,68 larvas/100m³ (**Figura VI.3.4.4-2**).

A densidade média de larvas de peixes variou significativamente entre as campanhas de monitoramento (ANOVA, p <0,05). A atual campanha apenas apresentou diferença significativa com relação à 16ª campanha (Tukey, p <0,05), a qual foi significativamente superior.

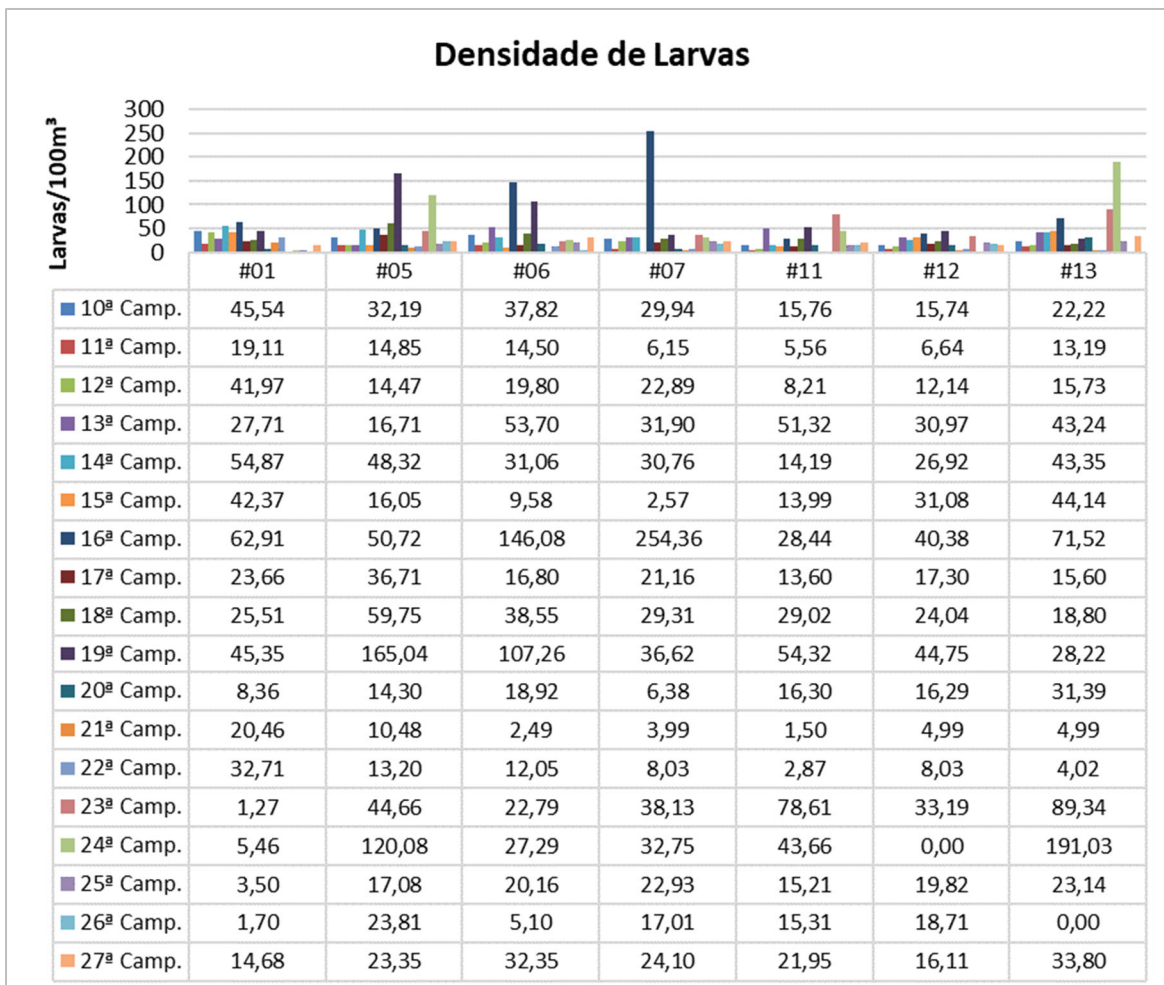


Figura VI.3.4.4-2 - Distribuição das densidades de larvas de peixes obtidas entre a 10ª e a 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

Destaca-se que a densidade média observada na atual campanha é esperada para regiões oceânicas (Franco e Muelbert, 2003). As variações temporais registradas tanto para densidade de larvas como para densidade de ovos de peixes, são comuns para comunidade em questão, visto que a sazonalidade reprodutiva do grupo está atrelada a diversos fatores tanto bióticos como abióticos, os quais variam ao longo do tempo e do espaço (Nonaka *et al*, 2000; Rodrigues & Lorenzetti, 2001).

VI.3.4.5 Índices Ecológicos do Ictioplâncton

A riqueza absoluta (S), que aponta o número de categorias taxonômicas (famílias) presentes em cada amostra, variou entre 06 (Estação #01, Estação #06 e Estação #07) e 08 (Estação #13). O índice de riqueza de Margalef (d) apresentou menor valor na Estação #06 (1,44) e maior valor na Estação #12 (2,16). O índice de diversidade de Shannon foi mais baixo na Estação #07 (1,31 nats/ind) e o valor máximo ocorreu na Estação #12 (1,86 nats/ind.). O índice de uniformidade, ou equitabilidade de Pielou, variou entre 0,73 (Estação #07) a 0,96 (Estação #12). No que se refere ao índice de dominância, o valor mínimo foi observado na Estação #12 (0,16) e valor máximo na Estação #07 (0,35) (**Figura VI.3.4.5-1**).

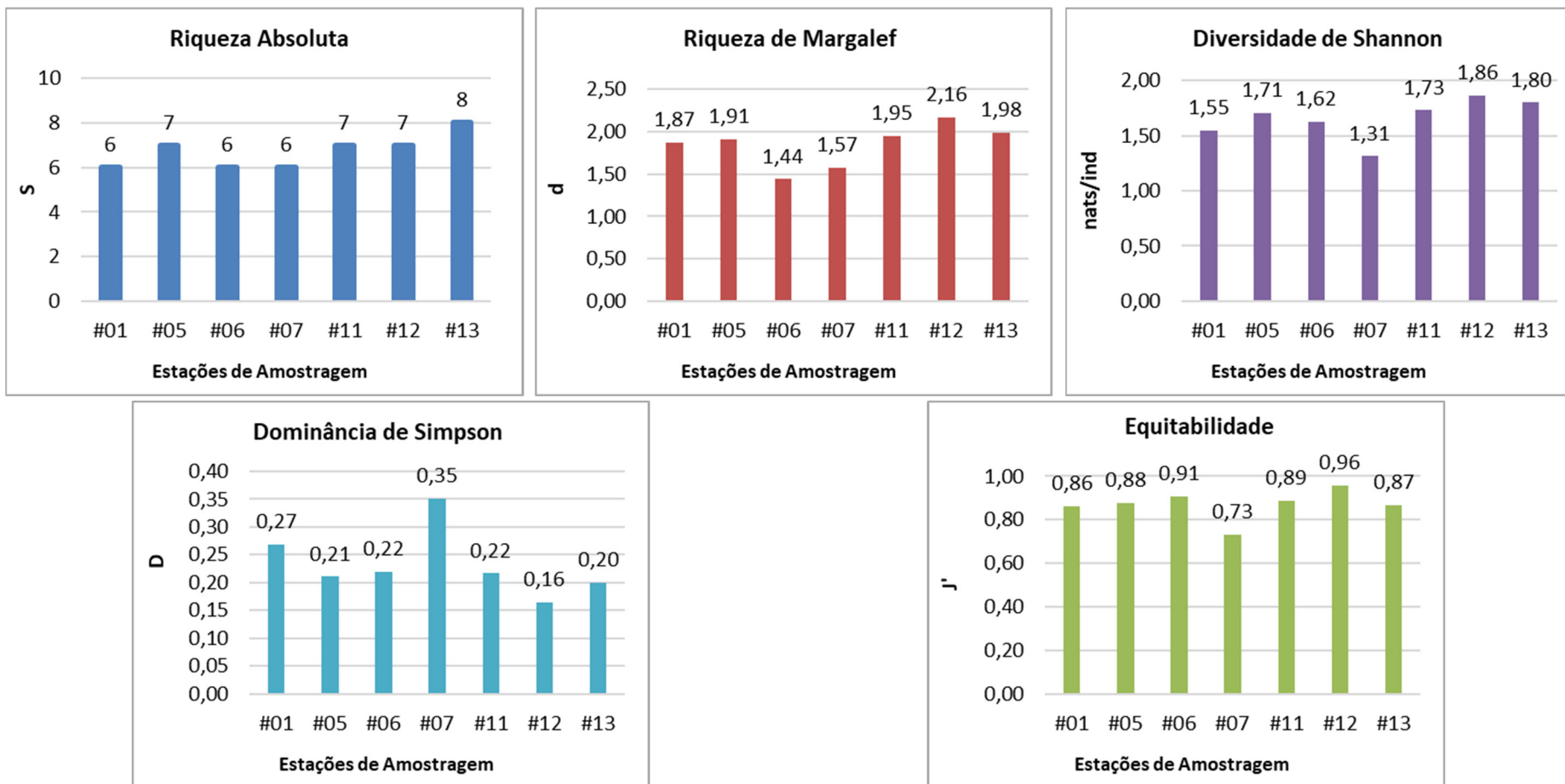


Figura VI.3.4.5-1 - Índices de Riqueza absoluta (S), Riqueza de Margalef (RM), Diversidade de Shannon (H'), Dominância de Simpson (D) e Equitabilidade de Pielou (J'), para as larvas de peixes identificadas nas estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

VI.3.4.6 Análise Geral com Base na Estatística

A partir da análise de agrupamento aplicando o teste de SIMPROF, verificou-se a formação de apenas um grupo na área de estudo (a), o que indica similaridade espacial entre as estações de amostragem, no entanto, este agrupamento não foi considerado significativo pelo teste SIMPROF ($p = 0,196$). Este resultado sugere uma baixa similaridade entre as características oceanográficas no entorno do FPSO Cidade de Vitória (**Figura VI.3.4.6-1**). Sendo assim, acredita-se que a atividade deste FPSO não esteja influenciando na distribuição do ictioplâncton na região monitorada.

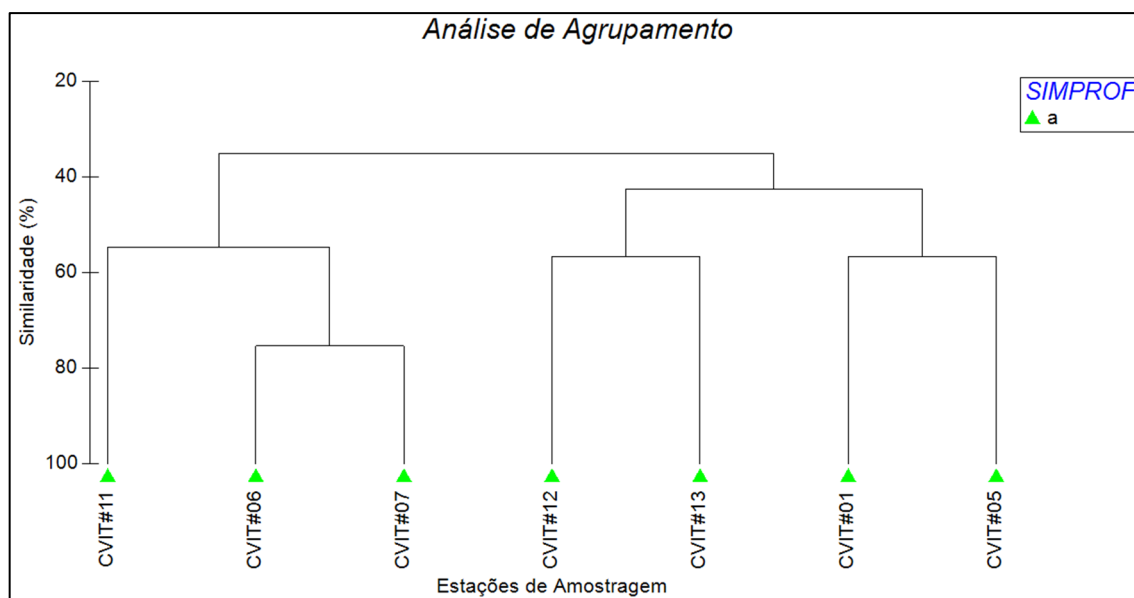


Figura VI.3.4.6-1 - Análise de agrupamento (Cluster) para as estações amostrais da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

A análise de componentes principais (PCA) entre os parâmetros físico-químicos temperatura, pH e salinidade (acima da termoclina) e a comunidade ictioplanctônica não demonstrou correlação da densidade de larvas com as os parâmetros físicos e químicos entre as estações de amostragem (**Figura VI.3.4.6-2**). Tal resultado corrobora a similaridade espacial verificada na análise de agrupamento.

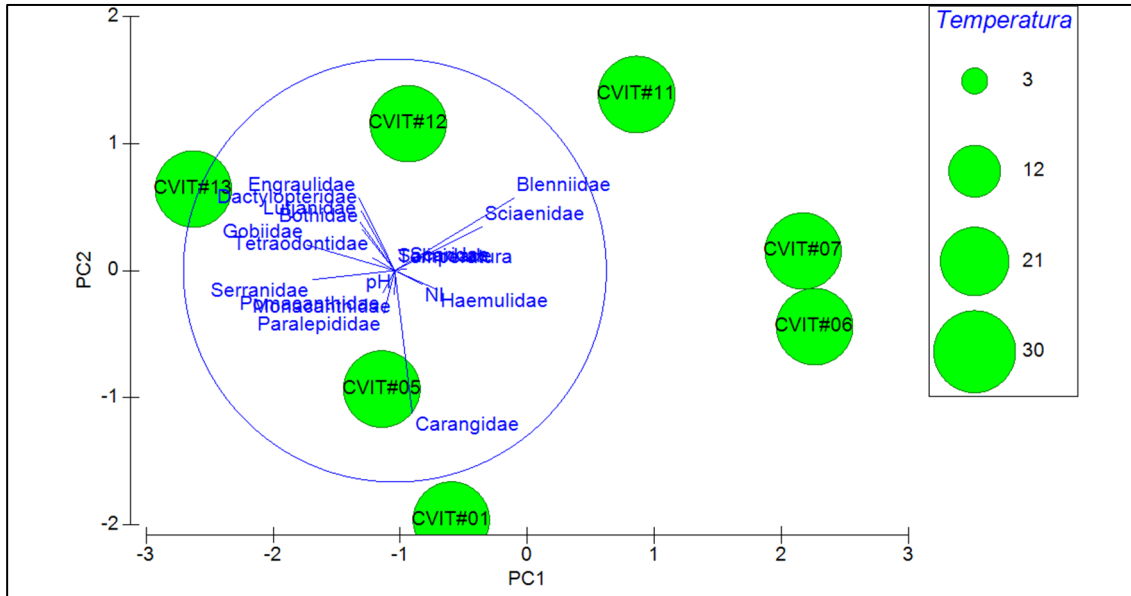


Figura VI.3.4.6-2 - Análise de componentes principais (PCA) entre os dados abióticos de temperatura e salinidade e as densidades de larvas de peixes identificadas na 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno do FPSO Cidade de Vitória.

A densidade do ictiopâncton pode ser influenciada por diversos fatores abióticos. A temperatura pode ser um dos principais fatores que influenciam a distribuição e abundância de algumas larvas de peixes (CASTRO, 2006). Lopes (2006) verificou forte relação entre os padrões de distribuição do ictiopâncton e as zonas de misturas entre massas d'água. No entanto, na atual campanha essas relações não foram observadas, muito provavelmente devido à baixa variabilidade dos parâmetros analisados entre as estações de amostragem.

VII SÍNTESE AMBIENTAL

A análise integrada foi desenvolvida com base nos dados obtidos na 27ª campanha de monitoramento ambiental marinho do entorno da unidade de produção FPSO Cidade de Vitória realizada entre os dias, 19 e 26 de dezembro de 2022. Os resultados foram obtidos a partir da integração dos dados de qualidade de água (físico-químicos), massa de água (CTD) e biota aquática, englobando fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton.

As distribuições espaciais dos dados de temperatura, salinidade e densidade, obtidos com a utilização do CTD até a profundidade de 200 metros, indicaram a presença da Corrente do Brasil (CB) na região. A CB é uma corrente de contorno oeste que fecha o Giro Subtropical do Atlântico Sul e transporta as massas de água para sul. A partir dos índices termohalinos obtidos para a região, foram identificadas as seguintes massas de água: Água Tropical (AT) e Água Central do Atlântico Sul (ACAS). Essas massas de água são típicas da CB e suas distribuições verticais estão associadas com fenômenos meteoceanográficos e de mesoescalas (vórtices ciclônicos e meandramentos) atuantes na região (VALENTIN *et al.*, 2007). Os dados de temperatura e salinidade registrados na 27ª campanha, bem como a suas distribuições verticais, estão de acordo com os valores encontrados por Valentin *et al.* (2007) para a região e com as campanhas anteriores, corroborando com os resultados obtidos.

Os resultados referentes à análise dos parâmetros físico-químicos da água (pH, Nitrato, Nitrito e Fosfato, Silicato, Sulfeto, Fenóis, Hidrocarbonetos Policíclico Aromáticos e n-alcanos) atendem aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/05 para águas salinas Classe 1, quando aplicável, e foram próximos aos resultados encontrados em regiões com características similares à monitorada, tanto em relação às literaturas técnico-científicas quanto em relação às campanhas anteriores. Os resultados observados para Material Particulado em Suspensão foi superior as campanhas passadas e estudos da região.

Os resultados de Oxigênio Dissolvido (OD) medidos pelo sensor do CTD variaram entre 6,36 e 6,79 mg/L e pelo método de *Winkler*, entre 6,47 e 7,09 mg/L, enquanto os valores de pH estiveram entre 8,03 e 8,36. Os resultados de OD medidos por ambos os métodos estiveram abaixo dos limites preconizados na Resolução CONAMA nº 357/05.

A transparência foi aferida em sete estações e variou entre 12 m e 19 m de profundidade, próximo à faixa de transparência observada na 24ª campanha (13 e 16) novembro de 2019 e 25ª campanha (11 e 19 m) realizada em agosto de 2020 e superior a faixa observada na 26ª campanha (15m e 30m).

As concentrações de Material Particulado em Suspensão (MPS) variaram entre 3,58 e 34,28 mg/L e foram superiores a faixa de aferições das últimas campanhas, que apresentaram valores mínimos de 0,13 mg/L (22ª campanha) e 0,40 mg/L (21ª campanha) e máximos de 16,18 mg/L (25ª campanha), 20,05 mg/L (24ª campanha) e 18,70 mg/L (27ª campanha). Em relação ao perfil vertical, os valores de MPS apresentaram variabilidade entre as profundidades, não sendo possível identificar um gradiente de concentração deste parâmetro na coluna d'água. Entretanto, não foi possível identificar uma tendência de variação, visto que cada estrato se comportou de uma maneira. Os valores de MPS registrados na atual campanha foram superiores às concentrações encontradas em outros estudos realizados no entorno de plataformas na Bacia de Campos e na Bacia do Espírito Santo. Contudo, diante dos dados obtidos nessa campanha, não é possível atribuir esse aumento à operação da unidade de produção na região.

Os nutrientes nitrato, nitrito e fosfato apresentaram concentrações abaixo dos limites de quantificação, sendo estes resultados similares aos obtidos em campanhas de monitoramento anteriores. O nutriente silicato apresentou valores quantificáveis na atual campanha. As concentrações de silicato encontradas nas 21ª e 22ª campanhas variaram entre 0,10 a 2,28 mg/L.

Os parâmetros Sulfeto e Fenóis não apresentaram concentrações quantificáveis na atual campanha e nas anteriores, e conseqüentemente estiveram abaixo do limite da Resolução CONAMA nº 357/05 em águas salinas classe I (0,06 mg/L para fenóis).

A avaliação de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) e n-alcanos nas amostras coletadas na presente campanha não apresentaram concentrações acima do limite de quantificação, sendo 0,005 µg/L para HPA e 1,0 µg/L para n-alcanos. Este resultado também foi encontrado nas últimas campanhas realizadas (11ª a 26ª campanha).

As concentrações de Clorofila *a* na atual campanha estiveram abaixo do limite de quantificação (0,01 µg/L) em todas as amostras analisadas, semelhante ao resultado encontrado nas campanhas anteriores. Em outras campanhas realizadas (14ª, 15ª e 16ª campanhas) foram detectadas concentrações de Clorofila *a* entre

0,1 µg/L e 0,2 µg/L. As baixas concentrações deste parâmetro observadas na atual campanha e nas anteriores, de modo geral, caracterizaram águas oligotróficas típicas de regiões oceânicas.

O presente relatório apresentou os resultados da 27ª campanha de monitoramento ambiental do entorno da unidade marítima de produção FPSO Cidade de Vitória. Os resultados indicam que os taxa são comuns em regiões oceânicas e recorrentes desse monitoramento. Além disso, não foram encontradas espécies raras, exóticas, endêmicas ou em processo de extinção.

As classes Bacillariophyceae e Dinophyceae foram dominantes em riqueza de espécies enquanto a classe Cyanophyceae apresentou as maiores densidades. Esse resultado é similar ao observado nas campanhas anteriores a qual aborda que o Nanoplâncton (constituído majoritariamente por espécies da classe Cyanophyceae) dominou em abundância e as classes Dinophyceae e Bacillariophyceae apresentaram as maiores riquezas taxonômicas.

Em relação às comparações espaciais, não foram notadas variações horizontais entre as estações de amostragem na análise de variância, entretanto se observou uma dissimilaridade significativa na composição taxonômica entre as diferentes amostras, evidenciada na análise de agrupamento. Também não foram registradas variações significativas na distribuição vertical dos índices do fitoplâncton, com exceção da riqueza, que foi superior no estrato ACTC em relação às maiores profundidades, de 150 m e 200 m. A heterogeneidade vertical na distribuição do fitoplâncton é descrita na bibliografia e está associada a disponibilidade de nutrientes, termoclina, luminosidade entre outros fatores físicos e químicos. Variações em ambientes estáveis como áreas oceânicas oligotróficas, são mais acentuadas verticalmente do que horizontalmente para o fitoplâncton (BRANDINI e FERNANDES, 1986).

A assembleia zooplanctônica da região de entorno da unidade FPSO Cidade de Vitória, amostrada na 27ª campanha, em dezembro de 2022, apresentou-se típico de águas oligotróficas da costa sudeste do Brasil.

O grupo mais abundante para esta campanha foi a subclasse Copepoda o que também caracteriza regiões oceânicas. *Oithona hamata* e *Acartia* spp. foram os taxa de maior abundância, sendo o primeiro considerado como espécie exótica para a região do Atlântico Sul (CONCEIÇÃO, 2021).

A análise de componentes principais não evidenciou relações entre o zooplâncton e os parâmetros de qualidade da água na atual campanha, indicando que a estabilidade do ambiente sofre maior influência em escala sazonal do que espacial.

Quanto à riqueza de táxons, esta esteve de acordo com a literatura para ambientes oceânicos e costeiros do Brasil. A diversidade da atual campanha foi considerada alta. A equitabilidade registrou valor médio de 0,88 indicando uma tendência à homogeneidade na distribuição dos *taxa* nas diferentes estações de amostragem. A densidade média de organismos na atual campanha esteve de acordo com os valores obtidos durante os registros históricos deste monitoramento.

A partir da análise dos resultados obtidos na atual campanha, é possível concluir que a comunidade zooplânctônica é caracterizada tipicamente por organismos de regiões oceânicas de águas oligotróficas, sendo dominada pela subclasse Copepoda. Além disso, foram encontrados dois táxons considerados como espécies exóticas: *Oithona hamata* e *Temora turbinata*. Este último é um dos melhores exemplos de uma espécie exótica que compartilha o espaço com uma espécie nativa (*Temora stylifera*), sendo bem estabelecida na costa brasileira (MUXAGATA e GLOEDEN 1995).

Nesta campanha, a comunidade do ictioplâncton foi representada em 11 ordens, 15 famílias e 16 *taxa*. A classificação em categorias ecológicas das famílias identificadas demonstrou que famílias com hábito demersal foram as mais representativas, agrupando 60 % do total de *taxa* identificados.

Os índices ecológicos da comunidade ictioplânctônica, através dos seus componentes (riqueza, equitabilidade e diversidade), apontam valores de diversidade classificados como baixa, com táxons bem distribuídos em abundância entre os pontos de monitoramento, de uma maneira geral, sendo esses resultados esperados para comunidade em questão em áreas oligotróficas. Também foram notadas variações temporais para comunidade em questão, fato esperado, pois este grupo biológico apresenta grande variabilidade reprodutiva, as quais são determinadas por fatores bióticos e abióticos mutáveis entre as diferentes espécies. Dessa forma a variabilidade nos valores de densidade de ovos e larvas aqui descrita, pode estar relacionada a diversos fatores, como a época em que foi conduzida a amostragem, taxa de mortalidade das larvas na área oceânica, dentre outros. A sazonalidade na composição taxonômica denota a importância da

avaliação dessa comunidade, principalmente na área de estudo, visto que a região do Espírito Santo, é uma zona de transição biogeográfica entre espécies de peixes tropicais e sub-tropicais, implicando assim, em um ambiente complexo para comunidade de peixes.

VIII CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório apresentou os resultados da 27ª campanha de monitoramento ambiental da unidade de produção FPSO Cidade de Vitória visando avaliar as respostas ambientais frente à presença e operação desta Unidade. Para tanto, foram avaliados parâmetros físicos, químicos e biológicos da massa d'água no entorno da Unidade, além de avaliar possíveis efeitos adversos relacionados à produção de hidrocarbonetos. Destaca-se que os resultados apresentados neste relatório possibilitaram descrever o quadro ambiental local no período do monitoramento.

A partir das considerações realizadas neste Relatório de Monitoramento, observa-se que, de maneira geral, os resultados obtidos na avaliação das comunidades biológicas, da qualidade de água e das massas de água da região analisada foram condizentes com os valores e parâmetros encontrados em ambientes marinhos oceânicos da costa brasileira e/ou podem indicar a ocorrência de algum fenômeno meteoceanográfico que influenciou os valores encontrados, a exemplo da variação da profundidade de interface das massas d'água encontrada nas campanhas de monitoramento. Tem-se como exemplo a variação da profundidade de interface das massas d'água encontrada nas campanhas de monitoramento, que não evidencia qualquer efeito adverso significativo que possa ser vinculado à operação do FPSO Cidade de Vitória.

IX REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALECH, E. **Los Dinoflagelados del Atlantico Sudoccidental**. Madrid, Instituto Español de Oceanografía (Publicaciones especiales, nº 1, 310 p. 1988.

BJÖRNBERG, T. K. S. 1981. Copepoda. In: D. Boltovskoy ed., Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajos con el zooplancton marino. Mar del Plata, INIDEP. 936p.

BOLTOVSKOY, D. 1981. Atlas del zooplancton del Atlantico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. Publ. Esp. INIDEPE, Mar del Plata. 936pp.

BOLTOVSKOY, D. 1999. South Atlantic Zooplankton. Leiden: Backhuys Publishers, 2v. 1706p.

Bonecker, A.C.T.; Castro, M.S.; Namiki, C.; Bonecker, F.T.; Barros, F.B.A.G.; Monteiro-Ribas, W.M., 2006. Ictioplâncton. In: Valentin, J.L. (Ed.) Características hidrobiológicas da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Salvador, BA, ao Cabo de São Tomé, RJ). Brasília: Ideal Gráfica e Editora. p.141-159 (Série Documentos REVIZEE/SCORE Central).

Bonecker, A.C.T. & Castro, M.S. 2006. Atlas de larvas de peixes da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro – Museu Nacional. 216p.

BRADFORD-GRIEVE, J. M.; MARKHASEVA, E. L.; ROCHA, C. E. F.; ABIAHY, B. 1999. Copepoda Em: Boltovskoy, D. South Atlantic Zooplankton. Leiden: Backhuys Publishers. p.869-1098.

Braga, A. C.; Costa, P. A. S.; Lima, A. T.; Nunan, G. W.; Silva, G. O. & Martins, A. S. 2007. Padrões de distribuição de teleósteos epi- e mesopelágicos na costa central (11-22° S) brasileira. In: Costa, P.A.S; Olavo, G; Martins, A. S. (Org.). Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira. Museu Nacional, 1, 63-86.

BRANDINI, F. P. & FERNANDES, L. F. 1986. Microalgae of the continental shelf of Paraná State, southern Brazil: review of studies. **Bolm. Inst. oceanogr.**, S. Paulo, 44(1):69-80.

BRANDINI, F. P.; LOPES, R. M.; GUTSEIT, K. S.; SPACH, H. L.; SASSI, R. **Planctologia na plataforma continental do Brasil. Diagnose e revisão bibliográfica.** Rio de Janeiro, MMA-CIRM-FEMAR, 196p. 1997.

BRANDINI, F. P.; LOPES, R. M.; GUTSEIT, K. S.; SPACH, H. L.; SASSI, R. **Planctologia na plataforma continental do Brasil. Diagnose e revisão bibliográfica.** Rio de Janeiro, MMA-CIRM-FEMAR, 196p. 1997.

Castro, M. S. 2006. Variação espacial e temporal das larvas de peixes ao Norte e ao Sul do Banco de Abrolhos e no entorno da cadeia Vitória-Trindade. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 190 p.

CAVALCANTI, E.A.H. & LARRAZÁBAL, M.E.L. 2004. Macrozooplâncton da Zona Econômica Exclusiva do Nordeste do Brasil (segunda expedição oceanográfica – REVIZEE/NE II) com ênfase em Copepoda (Crustacea). *Revista Brasileira de Zoologia* vol. 21, n. 3, p. 467-475.

CHRETIENNOT-DINET, M. J. **Atlas du phytoplankton marin. Volume III.** Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 1990.

CLARKE, K. R.; WARWICK, R. M. 2001. A further biodiversity index applicable to species lists: variation in taxonomic distinctness. *Marine ecology Progress series*, v. 216, p. 265-278.

CONCEIÇÃO, L. R. 2021. Estrutura da Comunidade Zooplânctônica na Região Costeira Adjacente À Foz do Rio Doce: Cenário Após o Rompimento da Barragem de Fundão-MG. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Ambiental – CCHN-UFES.

Cornejo, R. & Koppelman, R. 2006. Distribution patterns of mesopelagic fishes with special reference to *Vinciguerria lucetia* Garman 1899 (Phosichthyidae: Pisces) in the Humboldt Current Region off Peru. *Marine Biology*, 149, 1519-1537.

DIAS, C. DE O.; BONECKER, S.L.C. & NOGUEIRA, C.R. 1999. Variações na estrutura da comunidade zooplânctônica próxima à Usina I da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (C.N.A.A.A.) – (Angra dos Reis – RJ – Brasil) – Ciclo 1980/81 e 1991/93. *Braz. Arch. Biol. Technol.* [online]. Vol. 42, n.2.

Fahay, M.P. 1983. Guide to the early stages of marine fishes occurring in the Western North Atlantic Ocean, Cape Hatteras to the Southern Scotian Shelf. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, 423p.

Franco, B.C. & Muelbert, J.H. 2003. Distribuição e composição do ictioplâncton na quebra de plataforma do Sul do Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 25(1): 75-86.

FRASER, J. H. 1962. The role of ctenophores and salps in zooplankton production and standing crop. *Rapports et Proces verbaux des Reunions du Conseil permanent International pour l'Exploration de la Mer*, v. 153, p. 121-123.

Freitas, D. M. & Muelbert, J. H. 2004. Ichthyoplankton distribution and abundance off southeastern and southern Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 47, 601-612.

FRONTIER, S. 1981. Diseño de muestreos Em: Boltovskoy, D. *South Atlantic Zooplankton*. Leiden: Backhuys Publishers. p.103-107.

Gray, C. A. 1993. Horizontal and vertical trends in the distribution of larval fishes in coastal waters off central New south Wales, Australia. *Marine Biology*, 116, 649-666.

INTEGRATED TAXONOMIC INFORMATION SYSTEM - ITIS. Disponível em: <<http://www.itis.gov/>>. Acesso em: 10 jan. de 2020.

Leis, J.M. & Rennis, D.S. 1983. The Larvae of Indo-Pacific Coral Reef Fishes. New South Wales University Press, Sydney, Australia; University of Hawaii Press, Honolulu, Hawaii, in association with The Australian Museum, 269 p.

Leis, J.M. & Trnski, T. 1989. The larvae of indo-pacific shorefishes, a companion volume to the larvae of Indo-Pacific Coral Reef Fishes. University of Hawaii Press, Honolulu in association with The Australian Museum, 371p.

Lopes, R. M.; Katsuragawa, M.; Dias, J.; Montú, M. A.; Muelbert, J. H.; Gorri, C. & Brandini, F. P. 2006. Zooplankton and ichthyoplankton distribution on the southern Brazilian shelf: an overview. *Scientia Marina*, 70, 189-202.

Lopes, C. L. Variação espaço-temporal do ictioplâncton e condições oceanográficas na região de Cabo Frio (RJ). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Inst. Oceanográfico, 209 p. 2006.

Mafalda, P.O.Jr., Sinque, C., Muelbert, J.H. & Souza, C.S. 2004. Distribuição e abundância do ictioplâncton na costa norte da Bahia, Brasil. *Tropical Oceanography, Recife*. 32:(1) 69-88.

MARGALEF, R. 1989. *Ecologia*. Barcelona, Omega. 915p.

Moser, G. 1996. Early stages of fishes in the California Current Region, CalCOFI ATLAS SERIES N°33, SIlén Press, USA, 1505p.

Nelson, J.S. 2006. *Fishes of the World*. Department of Biological Sciences, University of Alberta. 601p.

Nonaka, R.; Matsuura, Y. & Suzuki, K. 2000. Seasonal variation in larval fish assemblages in relation to oceanographic conditions in the Abrolhos ank Region off eastern Brazil. *Fishery Bulletin*, 98, 767-784.

Olivar, M.P. & Fortuño, J.M. 1991. Guide to ichthyoplankton of the Southeast Atlantic (Benguela Current Region). *Sci. Mar.*, 55(1):1-383.

OMORI, M.; IKEDA, T. 1984. Methods in marine zooplankton ecology. Wiley-Interscience Publication, New York. 331p.

PARSONS, T.R., TAKAHASHI, M. & HARGAVE, B. 1984. Biological oceanographic process. Pergamon Press, Oxford, 330p.

PELLIZZARI, F. M. 1996. Hidrografia e Características do Fitoplâncton em três Transectos Perpendiculares à Linha de Costa do Estado do Rio de Janeiro (Região Sueste - Área Oceânica - Verão/89). Monografia; Universidade Federal do Paraná. 53p.

PIELOU, E. C. **Mathematical ecology**. New York, Wiley, 385p. 1977.

RESGALLA JR., C. 2001. Estudo de Impacto Ambiental sobre a comunidade do zooplâncton na enseada do Saco dos Limões, Baía Sul da ilha de Santa Catarina, Brasil. Atlântica, Rio Grande, vol. 23, p. 5-16.

RICARD, M. **Atlas du phytoplankton marin. Volume II**. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 1987.

RICHARDS, W.J. 2006. Early Stages of Atlantic Fishes. An Identification Guide for the Western Central North Atlantic. CRC / Taylor & Francis. 2 v. 2640p.

RODRIGUES, R. R. & LORENZZETTI, J. A. 2001. A numerical study of the effects of bottom topography and coastline geometry on the southeast Brazilian coastal upwelling. Continental Shelf Research, 21, 371-394

SANT'ANNA, C. L.; AZEVEDO, M. T. P.; AGUJARO, L. F.; CARVALHO, M. C.; CARVALHO, L. R.; SOUZA, R. C. R. **Manual ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias planctônicas de águas continentais brasileiras**. Rio de Janeiro: Interciência. 2006.

SCHMID, C.; SCHÄFER, H. & ZENK, W. The Vitória eddy and its relation to the Brazil Current. Journal of physical oceanography, v. 25, n. 11, p. 2532-2546, 1995.

SILVEIRA, P. C. A. da. 2008. Impact of oceanographic conditions on distribution and abundance of larval fish in northern Brazil. Tese (Doutorado em Ciências Naturais), Universidade de Bremen, Alemanha, 91 p.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication.** Urbana Univ. Press Illinois ed.: 117p. 1949.

SOURNIA, A. **Atlas du phytoplankton marin. Volume I.** Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 1986.

TENENBAUM, D. R.; GOMES, E. A. T.; GUIMARÃES, G. P. **Microorganismos Planctônicos: Pico, Nano e Micro.** In: VALENTIN, J.L. (Org.). Características hidrobiológicas da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Salvador, BA, ao Cabo de São Tomé, RJ). 1 ed. Brasília: Ideal Gráfica e Editora, 2007.

TOMAS, C. R.; HASLE G. R.; SYVERTSEN, E. E.; STEIDINGER, K. A.; TANGEN, K.; THRONDSSEN, J.; HEIMDAL, B. R. **Identifying Marine Phytoplankton,** Academic Press. 1997.

UEHLINGER, V. **Étude statistique des méthodes de dénombrement planctonique.** Arch. Sci., n. 17(2), p.121-123. 1964.

UTHERMÖHL, H. **Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton Methodik.** Mitt. Int. Ver. Theor. Angew. Limnol., 9: 1-38. 1958.

VALENTIN, J. L. 2000. Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 117p.

VEADO, L.D. 2008. Variação espaço-temporal do zooplâncton no baixo estuário do rio Itajaí-açu, SC. 71pp. (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar. Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí.

WASHINGTON, H. G. Diversity, biotic and similarity indices. **Water Research.** v. 18, p. 653–694. 1984.

WETZEL, R. G.; LIKENS, G. E. **Limnological analysis**. Philadelphia. W. B. Saunders Company, 357p. 1979.

WORLD REGISTER OF MARINE SPECIES – WoRMS. Disponível em:
<<http://www.marinespecies.org/>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

YAMAJI, I. **Illustrations of the marine plankton of Japan**. Osaka. Hoikusha Publishing CO. 1966.

X EQUIPE TÉCNICA

Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
CNPJ	10.550.896/0001-36
Registro Profissional:	CREA-ES 10463
Registro Profissional:	CRBio/02 1738
Cadastro Técnico Federal - IBAMA:	3684796
CTEA – IEMA:	45385670

Profissional	Fabício Resende Fonseca
Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	599690
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Gelcílio Coutinho Barros Filho
Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	204802
Responsabilidade	Oceanógrafo - M.Sc. Engenharia Ambiental



Profissional	Thais Nunes Coutinho
Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
Responsabilidade	Oceanógrafa - M.Sc. Engenharia Ambiental – Coordenação Técnica

Profissional	João Marcos Silva Zottele
Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
Responsabilidade	Oceanógrafo - M.Sc. Oceanografia Ambiental – Controle de Qualidade a bordo

Profissional	Gabriella Fávaro Lima Amorim
Empresa	Ambipar Response Control Environmental Consulting S/A
Responsabilidade	Oceanógrafa – Controle de Qualidade a bordo



XI ANEXOS

ANEXO I-1 - DADOS METEOCEANOGRÁFICOS MEDIDOS NO FPSO CIDADE DE VITÓRIA ENTRE JUNHO DE 2022 A MAIO DE 2023.

	RELATÓRIO TÉCNICO		Nº: RL-3010.80-5521-93A-PEA-014						
	CLIENTE: SMS/LCA/MPL-E&P/MPL-AGP			FOLHA: 1 de 9					
	PROGRAMA: Monitoramento e análise de condições meteo-oceanográficas								
	ÁREA: Campo de Golfinho, Bacia de Campos								
SUB/SSUB/GDSO/ STGO	TÍTULO: RELATÓRIO DE ANÁLISE DE DADOS METEO-OCEANOGRÁFICOS PARA O FPSO CIDADE DE VITÓRIA DO PERÍODO DE JUNHO DE 2022 A MAIO DE 2023								
				SUB/SSUB/GDSO/STGO					
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Original								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	09/05/2023								
PROJETO	GDSO/STGO								
EXECUÇÃO	EWCH								
VERIFICAÇÃO	L1PP								
APROVAÇÃO	L1PP								
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. L.									

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	OBJETIVO	3
3	LOCALIZAÇÃO	3
4	CONJUNTO DE DADOS	4
–	DADOS DE VENTOS	4
–	DADOS DE TEMPERATURA DO AR, UMIDADE RELATIVA E PRESSÃO ATMOSFÉRICA	5
5	COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS METEOROLÓGICOS.....	5
–	DADOS DE VENTO	5
–	DADOS DE TEMPERATURA DO AR, UMIDADE RELATIVA E PRESSÃO ATMOSFÉRICA	9
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	9

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RL-3010.80-5521-93A-PEA-014	REV. 0
			FOLHA 3 de 9
	TÍTULO: RELATÓRIO DE ANÁLISE DE DADOS METEO-OCEANOGRÁFICOS PARA O FPSO CIDADE DE VITÓRIA DO PERÍODO DE JUNHO DE 2022 A MAIO DE 2023		

1 INTRODUÇÃO

A coleta, o armazenamento e a análise de informações meteo-oceanográficas, fundamentais para as operações relacionadas à prospecção e exploração de petróleo no mar, são atividades desenvolvidas pela Gerência de Geodésia e Oceanografia da PETROBRAS, denominada SUB/SSUB/GDSO. A coleta operacional de dados meteorológicos é realizada de hora em hora na região do FPSO Cidade de Vitória, com o registro de dados meteorológicos de vento, pressão atmosférica, umidade relativa e temperatura do ar. Não há dados oceanográficos (correntes e ondas) disponíveis na região.

Para o entendimento das condições ocorridas no período de 1º de junho de 2022 a 04 de maio de 2023, das predominâncias e dos percentuais de ocorrência de classes de dados, além de informações estatísticas básicas, são apresentadas tabelas de distribuição conjunta de dados e de dados estatísticos, histogramas e diagramas direcionais. Adicionalmente são apresentadas as séries temporais dos dados horários do período da campanha, de 20 a 26 de dezembro de 2022, de forma a evidenciar as condições atuantes durante a coleta das amostras, e eventualmente contribuir para a análise destas.

2 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar os resultados do monitoramento das condições meteo-oceanográficas na região do FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.

3 LOCALIZAÇÃO

O FPSO Cidade de Vitória está localizado na Bacia do Espírito Santo, na latitude de 20° 02' 39" S e longitude de 39° 31' 29" W (Sirgas, 2000) em aproximadamente 1.386 m de lâmina d'água, conforme apresentado na Figura 1.

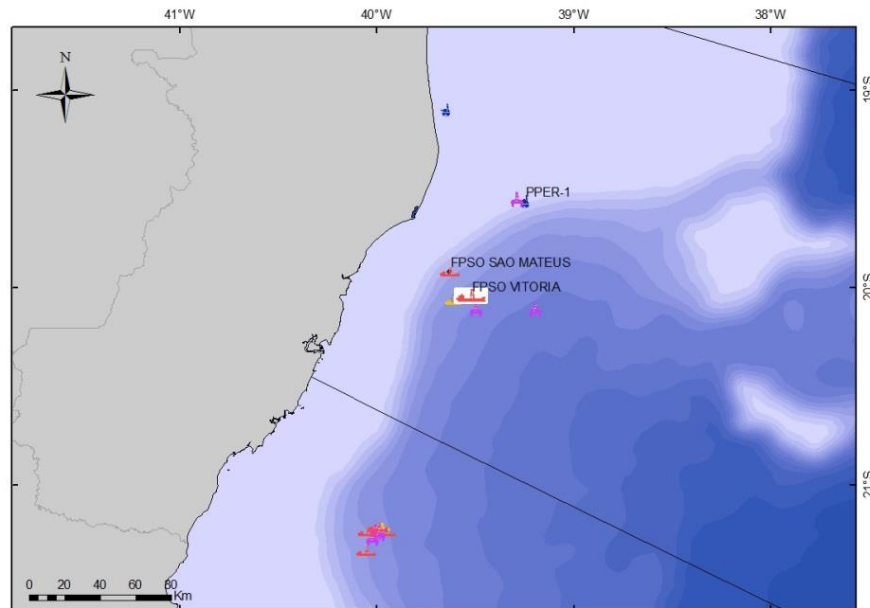


Figura 1: Localização da Unidade de Coleta de Dados FPSO Cidade de Vitória.

4 CONJUNTO DE DADOS

– DADOS DE VENTOS

Os dados de intensidade e direção do vento utilizados no presente relatório foram obtidos por um anemômetro instalado na unidade FPSO Cidade de Vitória (Figura 2). Ressalta-se que a intensidade está expressa em metros por segundo e que a direção do vento segue a convenção meteorológica, com norte localizado em 0° e o leste a 90°, indicando de onde o vento vem.



Figura 2: Anemômetro.

– DADOS DE TEMPERATURA DO AR, UMIDADE RELATIVA E PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Os dados de temperatura do ar, umidade relativa e pressão atmosférica utilizados neste relatório foram coletados a partir de barômetro e termo-higrômetro (Figura 3) instalados no FPSO Cidade de Vitória. A temperatura é medida em graus Celsius (°C), a umidade relativa em percentual (%) e a pressão atmosférica em milibar (hPa).

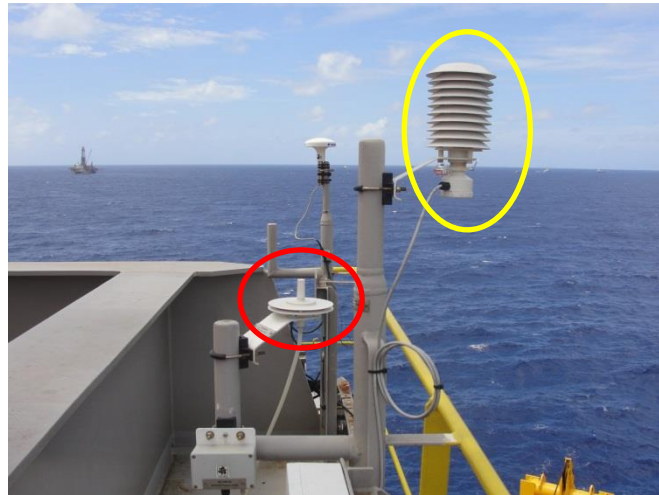


Figura 3: Sensores escalares, em vermelho, o sensor de pressão atmosférica e em amarelo, o sensor de temperatura e umidade relativa do ar.

5 COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS METEOROLÓGICOS

– DADOS DE VENTO

Visando auxiliar na análise do comportamento dos ventos no período em questão, utilizou-se o cálculo de distribuição de intensidade do vento em relação à direção, mostrado na

Tabela 1. De acordo com a tabela, as direções predominantes foram nordeste seguido de leste e norte, somando 71% dos registros. Foi observado que a faixa entre 3,1 e 9,0 m/s foi predominante, com 71,2% das ocorrências. A maior média (7,9 m/s) foi registrada na direção sul, enquanto a máxima (18,4 m/s) foi registrada na direção leste.

Tabela 1: Distribuição das intensidades em relação à direção do vento medido no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023. Os valores nas colunas das direções correspondem à quantidade de vezes em que foram medidos ventos naquela direção.

Intensidade (m/s)	Direção								Total	(%)
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
0.1 - 3.0	100	114	149	99	61	53	43	79	698	10
3.1 - 6.0	390	720	635	243	222	93	38	87	2430	34,8
6.1 - 9.0	547	980	456	52	302	150	19	27	2537	36,4
9.1 - 12.0	284	364	115	5	230	83	2	1	1086	15,6
12.1 - 15.0	22	12	38	0	94	15	1	0	182	2,6
15.1 - 18.0	1	0	4	0	10	2	0	0	17	0,2
≥ 18.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Total	1349	2202	1404	399	921	397	105	194		
Perc. (%)	19,3	31,6	20,1	5,7	13,2	5,7	1,5	2,8		
Média	7	6,7	6	4,4	7,9	6,9	4	3,8		
Máximo	15,1	14	18,4	12	16,2	15,5	12,1	10,8		

O histograma da Figura 4 e a rosa dos ventos da Figura 5 permitem melhor visualização das informações disponibilizadas na Tabela 1. Observa-se o predomínio dos ventos de nordeste, leste e norte e das intensidades entre 3,1 e 9 m/s.

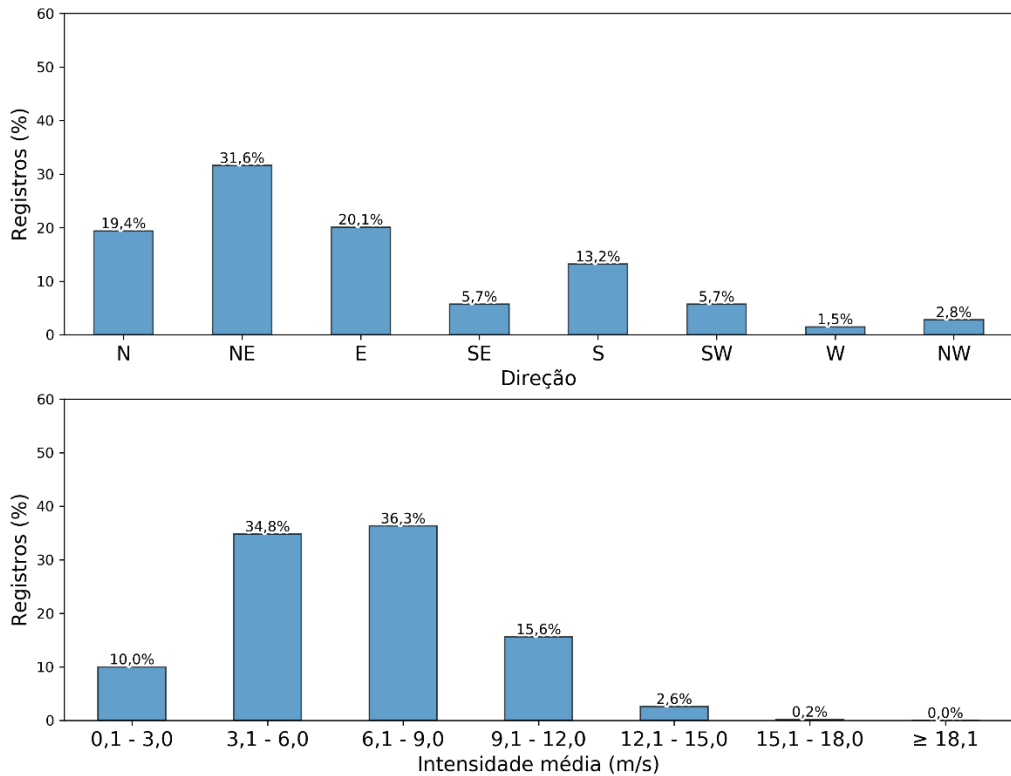


Figura 4: Histograma de direção e intensidade dos ventos medidos no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.

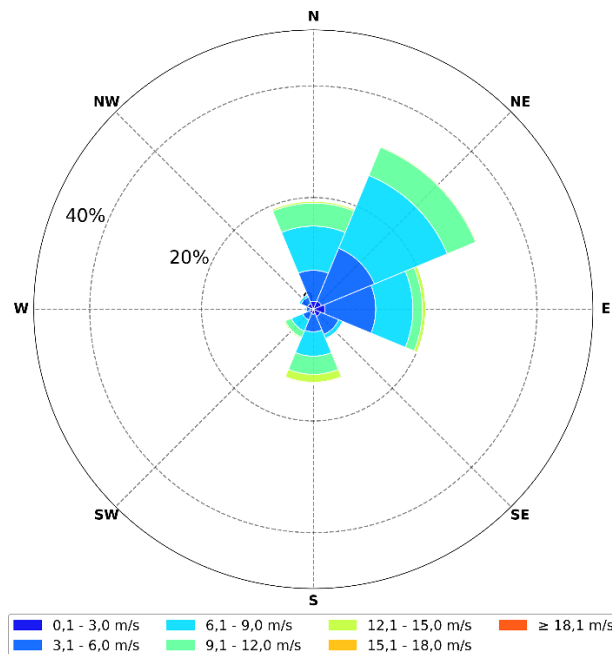


Figura 5: Rosa dos ventos medidos no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.

Durante o período da campanha, de 20 a 26 de dezembro de 2022, o vento variou de fraco a moderado, com intensidades entre 1 e 11 nós, e direção variando entre nordeste e sul, conforme apresentado da Figura 6.

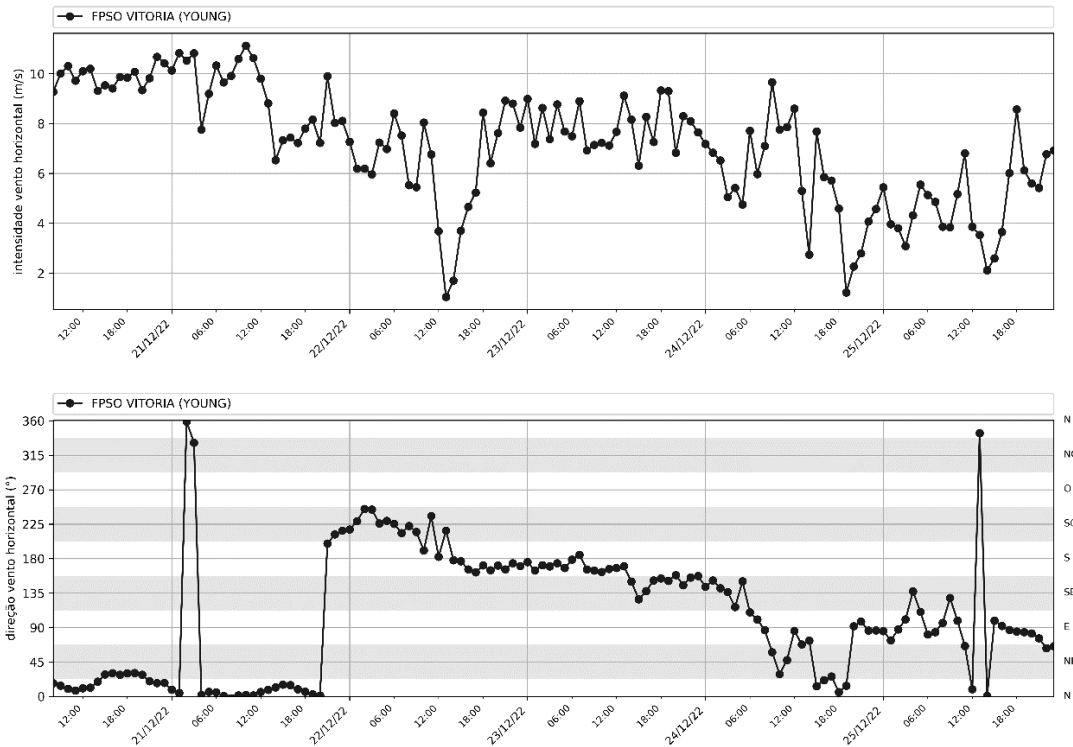


Figura 6: Dados horários de intensidade e direção do vento medidos no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.

– **DADOS DE TEMPERATURA DO AR, UMIDADE RELATIVA E PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

A Tabela 2 apresenta as estatísticas básicas dos parâmetros temperatura do ar, umidade relativa do ar e pressão atmosférica. As médias de temperatura, umidade relativa e pressão atmosférica foram 25,2 °C, 76,8% e 1017,3 mbar, respectivamente.

Tabela 2: Estatísticas básicas (valores de médias, mínimos e máximos) da temperatura do ar, pressão atmosférica e umidade relativa do ar medidas no FPSO Cidade de Vitória entre junho de 2022 e maio de 2023.

	Máximo	Média	Mínimo
Temperatura ar (°C)	19	25,2	32,2
Umidade relativa (%)	38	76,8	97,6
Pressão atmosférica nm (mbar)	1002,3	1017,3	1029,2

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste relatório foram descritas as principais características meteorológicas na região do FPSO Cidade de Vitória no período de junho de 2022 a maio de 2023, e apresentadas as condições



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº RL-3010.80-5521-93A-PEA-014

REV. 0

FOLHA 9 de 9

TÍTULO: RELATÓRIO DE ANÁLISE DE DADOS METEO-OCEANOGRÁFICOS PARA O FPSO CIDADE DE VITÓRIA DO PERÍODO DE JUNHO DE 2022 A MAIO DE 2023



ocorridas durante a campanha de monitoramento ambiental. Este estudo possui grande importância para melhorar os conhecimentos das feições meteorológicas da região e assegurar a segurança das operações, além de contribuir para a análise das amostras ambientais coletadas.

**ANEXO VI.2-1 – LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE QUALIDADE DE
ÁGUA E CLOROFILA A (SGS).**

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

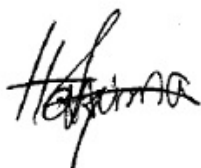
Cliente Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras
Endereço Avenida Nossa Senhora da Penha, 1688 -
 Centro
 Vitória ES 29057-550
Contato
Telefone
Fax
Email

Projeto 27º Campanha CVIT-PRT-CASM-373
Nº da Proposta (Not specified)
Matriz/Amostra Água Milli-q(2) Água Salina(7)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Tatiana Tatsuma
Laboratório SGS do Brasil Ltda
Endereço Rua Silva Jardim, 251
 São Bernardo do Campo SP
 09715-090
Telefone 11 4125-3044
Fax
Email tatiana.tatsuma@sgs.com
Número do Job SBMO220015
Recebido 22/12/2022
Iniciado em 28/12/2022
Finalizado em 10/03/2023
Aprovado 02/02/2023
Data do Relatório 21/06/2023
Relatório Nº SBMO220015_R8

ASSINATURAS



Tatiana Tatsuma
 Gerente
 CRQ IV 04262086

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº
 SBMO220015_R7

A incerteza de medição expandida é expressa como valor absoluto próximo ao resultado; com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto \pm a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.



CASO NARRATIVO

Revisão 01: remoção do parâmetro COT para as amostras SBMO220015.008, SBMO220015.009 e SBMO220015.010. E, exclusão do parâmetro COD para amostra SBMO220015.010.

Revisão 02: Inserção do parâmetro COP (Carbono Orgânico Particulado).

Revisão 03: Remoção do parâmetro COP (Carbono Orgânico Particulado) para as amostras SBMO220015.008 e SBMO220015.009. Correção do LD/LQ do COP.

Revisão 04: Exclusão do parâmetro COT conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 05: Exclusão do parâmetro MPS conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 06: Inserção do parâmetro MPS, conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 07: Atualização do relatório conforme cadeia de custódia (data e hora da coleta) e, correção no template.

Revisão 08: Aumento de casas decimais.

ID Externa	Nº da Amostra	Análises	Comentários
LB2300304.004	MF %Rec	Fosfato	Matriz fortificada= 0,202 mg/L

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220015.001	SBMO220015.002	SBMO220015.003	SBMO220015.004	SBMO220015.005
Id. da amostra	27_CVIT#11_200	27_CVIT#11_150	27_CVIT#11_100	27_CVIT#11_ABTC	27_CVIT#11_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220015.001	SBMO220015.002	SBMO220015.003	SBMO220015.004	SBMO220015.005
Id. da amostra	27_CVIT#11_200	27_CVIT#11_150	27_CVIT#11_100	27_CVIT#11_ABTC	27_CVIT#11_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	71	79	74	88	94

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220015.006	SBMO220015.007
	Id. da amostra	27_CVIT#11_ACTC	27_CVIT#11_SUP
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente
	Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1

RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220015.006	SBMO220015.007
Id. da amostra	27_CVIT#11_ACTC	27_CVIT#11_SUP
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado
n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	82	83

RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220015.008	SBMO220015.009		
Id. da amostra	27_CVIT#11_BRAN	27_CVIT#11_BRAN		
	CO DE	CO DE		
	CAMPO_200 m	FRASCARIA_200m		
Matriz da amostra	Água Milli-q	Água Milli-q		
Amostrado por	Cliente	Cliente		
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022		
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado

Laboratório
Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1



RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220015.008	SBMO220015.009		
Id. da amostra	27_CVIT#11_BRAN	27_CVIT#11_BRAN		
	CO DE	CO DE		
	CAMPO_200 m	FRASCARIA_200m		
Matriz da amostra	Água Milli-q	Água Milli-q		
Amostrado por	Cliente	Cliente		
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022		
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	74	72



MÉTODOS

MÉTODO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID	USEPA 3510C / USEPA 8015D
SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D	APHA 4500 S2 D - 2012
SMWW 23ª Edição, método 4500P E	Ortofosfato - Método fosfomolibdico e Fosfato Total - Digestão em meio ácido e análises pelo anterior (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 10200H	Extração com acetona 90%, uso de espectrofotômetro
SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B	Método da Diazotação (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F	Redução em coluna de Cd-Cu seguido de diazotação (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 5530 C	APHA 5530 C



LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação. Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE		DETALHES DO LABORATORIO	
Cliente	Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras	Gerente	Tatiana Tatsuma
Endereço	Avenida Nossa Senhora da Penha, 1688 - Centro Vitória ES 29057-550	Laboratório	SGS do Brasil Ltda
Contato		Endereço	Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP 09715-090
Telefone		Telefone	11 4125-3044
Fax		Fax	
Email		Email	tatiana.tatsuma@sgs.com
Projeto	27º Campanha CVIT-PRT-CASM-373	Número do Job	SBMO220015
Nº da Proposta	(Not specified)	Recebido	22/12/2022
Matriz/Amostra	Água Milli-q(3) Água Salina(7)	Iniciado em	28/12/2022
		Finalizado em	10/03/2023
		Aprovado	02/02/2023
		Data do Relatório	21/06/2023
		Relatório Nº	SBMO2200151 R8

ASSINATURAS



Tatiana Tatsuma
Gerente
CRQ IV 04262086

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº
SBMO2200151 R7

A incerteza de medição expandida é expressa como valor absoluto próximo ao resultado; com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto \pm a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

CASO NARRATIVO

Revisão 01: remoção do parâmetro COT para as amostras SBMO220015.008, SBMO220015.009 e SBMO220015.010. E, exclusão do parâmetro COD para amostra SBMO220015.010.

Revisão 02: Inserção do parâmetro COP (Carbono Orgânico Particulado).

Revisão 03: Remoção do parâmetro COP (Carbono Orgânico Particulado) para as amostras SBMO220015.008 e SBMO220015.009. Correção do LD/LQ do COP.

Revisão 04: Exclusão do parâmetro COT conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 05: Exclusão do parâmetro MPS conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 06: Inserção do parâmetro MPS, conforme solicitado pelo cliente.

Revisão 07: Atualização do relatório conforme cadeia de custódia (data e hora da coleta) e, correção no template.

Revisão 08: Aumento de casas decimais.

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220015.001	SBMO220015.002	SBMO220015.003	SBMO220015.004	SBMO220015.005
Id. da amostra	27_CVIT#11_200	27_CVIT#11_150	27_CVIT#11_100	27_CVIT#11_ABTC	27_CVIT#11_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	15,15 ±0,36	7,10 ±0,17	11,83 ±0,28	16,55 ±0,40	20,93 ±0,50
-----------------------------------	------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	97	89	89	109	103
2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	112	108	92	98	88

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220015.006	SBMO220015.007
	Id. da amostra	27_CVIT#11_ACTC	27_CVIT#11_SUP
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente
	Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	9,73 ±0,23	7,25 ±0,17
--------------------------------------	------	-------------	------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	118	95
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	117	92

RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220015.008	SBMO220015.009	SBMO220015.010		
Id. da amostra	27_CVIT#11_BRAN	27_CVIT#11_BRAN	27_CVIT_BRANCO		
	CO DE	CO DE	DA ÁGUA DOCE		
	CAMPO_200 m	FRASCARIA_200m	D0 BARCO		
Matriz da amostra	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q		
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente		
Data da coleta	20/12/2022	20/12/2022	20/12/2022		
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	-	-	<0,10
--------------------------------------	------	-------------	---	---	-------

Laboratório
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	-
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	87	88	-
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	110	96	-

MÉTODOS

MÉTODO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)	USEPA 3510C / USEPA 8270E
PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental	Filtração em membrana 0,45 µm / Método gravimétrico As análises foram realizadas pelo laboratório sub-contratado SGS do Brasil acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0525
SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D	Grasshof et al. (1983)

LEGENDA**NOTAS DE RODAPÉ**

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliente Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras
Endereço Avenida Nossa Senhora da Penha, 1688 -
 Centro
 Vitória ES 29057-550
Contato
Telefone
Fax
Email

Projeto 27º Campanha CVIT-PRT-CASM-373
Nº da Proposta (Not specified)
Matriz/Amostra Água Milli-q(5) Água Salina(103)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Tatiana Tatsuma
Laboratório SGS do Brasil Ltda
Endereço Rua Silva Jardim, 251
 São Bernardo do Campo SP
 09715-090
Telefone 11 4125-3044
Fax
Email tatiana.tatsuma@sgs.com
Número do Job SBMO220016
Recebido 27/12/2022
Iniciado em 29/12/2022
Finalizado em 22/03/2023
Aprovado 22/02/2023
Data do Relatório 21/06/2023
Relatório Nº SBMO220016_R9

ASSINATURAS



Tatiana Tatsuma
 Gerente
 CRQ IV 04262086

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº
 SBMO220016_R8

A incerteza de medição expandida é expressa como valor absoluto próximo ao resultado; com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto \pm a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.



CASO NARRATIVO

Rev.1: Inserção dos parâmetros: COP (Carbono Orgânico Particulado) e MPS para amostras solicitadas. Exclusão da amostra SBMO220016.086 e, remoção de parâmetros de COT e COD para amostras solicitadas

Rev 2: Revisão do LD/LQ d COT, COD e COP, inclusão do MPS para a amostra 111 e COT para a amostra 101, as amostras de branco de água do barco somente os parâmetro de MPS e COP

Rev 3: Correção dos resultados para as amostras SBMO220016.112, SBMO220016.113, SBMO220016.114 e SBMO220016.115. Correção do LQ/LD, inserção do MPS e COP

Rev 4: Correção do resultado da somatória de n-alcenos para as replicas lab e remoção do parâmetro HTP para os brancos da água doce do barco

Rev 5: Exclusão do parâmetro COT conforme solicitado pelo cliente

Rev 6: Exclusão do parâmetro de MPS conforme solicitado pelo cliente

Rev 7: Inserção do parâmetro MPS, conforme solicitado pelo cliente

Rev 8: Atualização do relatório conforme cadeia de custódia e correção no template

Rev 9: Aumento de casas decimais

ID Externa	Nº da Amostra	Análises	Comentários
LB2300417.008	MF %Rec	Fosfato	Matriz fortificada= 0,202 mg/L

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.001	SBMO220016.002	SBMO220016.003	SBMO220016.004	SBMO220016.005
Id. da amostra	27_CVIT#01_200	27_CVIT#01_150	27_CVIT#01_100	27_CVIT#01_50m	27_CVIT#01_ABTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.001	SBMO220016.002	SBMO220016.003	SBMO220016.004	SBMO220016.005
Id. da amostra	27_CVIT#01_200	27_CVIT#01_150	27_CVIT#01_100	27_CVIT#01_50m	27_CVIT#01_ABTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	79	80	76	81	75

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.006	SBMO220016.007	SBMO220016.008	SBMO220016.009	SBMO220016.010
			27_CVIT#01_TC	27_CVIT#01_ACTC	27_CVIT#01_Dupli	27_CVIT#10_200m	27_CVIT#10_150m
			cata_SUP				
			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	-	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	---	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.006	SBMO220016.007	SBMO220016.008	SBMO220016.009	SBMO220016.010
	Id. da amostra	27_CVIT#01_TC	27_CVIT#01_ACTC	27_CVIT#01_Dupli	27_CVIT#10_200m	27_CVIT#10_150m
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
				cata_SUP		
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	89	78	92	74	74

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.011	SBMO220016.012	SBMO220016.013	SBMO220016.014	SBMO220016.015
Id. da amostra		27_CVIT#10_100m	27_CVIT#10_ABTC	27_CVIT#10_TC	27_CVIT#10_ACTC	27_CVIT#10_SUP
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.011	SBMO220016.012	SBMO220016.013	SBMO220016.014	SBMO220016.015
	Id. da amostra	27_CVIT#10_100m	27_CVIT#10_ABTC	27_CVIT#10_TC	27_CVIT#10_ACTC	27_CVIT#10_SUP
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	73	80	75	81	76

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.016	SBMO220016.017	SBMO220016.019	SBMO220016.020	SBMO220016.021
Id. da amostra			27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#04_200m	27_CVIT#04_150m	27_CVIT#04_100m
Matriz da amostra			cata_TC	cata_ABTC			
Amostrado por			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			21/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	-	-	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	---	---	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.016	SBMO220016.017	SBMO220016.019	SBMO220016.020	SBMO220016.021
	Id. da amostra	27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#04_200m	27_CVIT#04_150m	27_CVIT#04_100m
	Matriz da amostra	cata_TC	cata_ABTC			
	Amostrado por	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Data da coleta	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
		21/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	90	72	72	77	79

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.022	SBMO220016.023	SBMO220016.024	SBMO220016.025	SBMO220016.026
Id. da amostra			27_CVIT#04_ABTC	27_CVIT#04_TC	27_CVIT#04_ACTC	27_CVIT#04_SUP	27_CVIT#04_Dupli cata_ABTC
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.022	SBMO220016.023	SBMO220016.024	SBMO220016.025	SBMO220016.026
	Id. da amostra	27_CVIT#04_ABTC	27_CVIT#04_TC	27_CVIT#04_ACTC	27_CVIT#04_SUP	27_CVIT#04_Duplicata_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	74	72	73	76	71

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.027	SBMO220016.028	SBMO220016.029	SBMO220016.030	SBMO220016.031
	Id. da amostra	27_CVIT#05_200m	27_CVIT#05_150m	27_CVIT#05_100m	27_CVIT#05_50m	27_CVIT#05_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.027	SBMO220016.028	SBMO220016.029	SBMO220016.030	SBMO220016.031
Id. da amostra		27_CVIT#05_200m	27_CVIT#05_150m	27_CVIT#05_100m	27_CVIT#05_50m	27_CVIT#05_ABTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	77	83	74	77	73

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.032	SBMO220016.033	SBMO220016.034	SBMO220016.035	SBMO220016.036
Id. da amostra	27_CVIT#05_TC	27_CVIT#05_ACTC	27_CVIT#05_SUP	27_CVIT#06_200	27_CVIT#06_150	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.032	SBMO220016.033	SBMO220016.034	SBMO220016.035	SBMO220016.036
Id. da amostra		27_CVIT#05_TC	27_CVIT#05_ACTC	27_CVIT#05_SUP	27_CVIT#06_200	27_CVIT#06_150
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	72	71	75	85	86

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.037	SBMO220016.038	SBMO220016.039	SBMO220016.040	SBMO220016.041
Id. da amostra	27_CVIT#06_100	27_CVIT#06_ABTC	27_CVIT#06_TC	27_CVIT#06_ACTC	27_CVIT#06_SUP	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.037	SBMO220016.038	SBMO220016.039	SBMO220016.040	SBMO220016.041
Id. da amostra	27_CVIT#06_100	27_CVIT#06_ABTC	27_CVIT#06_TC	27_CVIT#06_ACTC	27_CVIT#06_SUP	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	85	73	83	76	74

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.042	SBMO220016.043	SBMO220016.044	SBMO220016.045	SBMO220016.046
Id. da amostra			27_CVIT#06_Dupli cata_ABTC	27_CVIT#06_Dupli cata_SUP	27_CVIT#02_200m	27_CVIT#02_150m	27_CVIT#02_ABTC
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	-	-	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	---	---	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.042	SBMO220016.043	SBMO220016.044	SBMO220016.045	SBMO220016.046
	Id. da amostra	27_CVIT#06_Dupli cata_ABTC	27_CVIT#06_Dupli cata_SUP	27_CVIT#02_200m	27_CVIT#02_150m	27_CVIT#02_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	83	75	83	81	81

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.047	SBMO220016.048	SBMO220016.049	SBMO220016.050	SBMO220016.051
Id. da amostra			27_CVIT#02_TC	27_CVIT#02_50m	27_CVIT#02_ACTC	27_CVIT#02_SUP	27_CVIT#02_Dupli cata_ABTC
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.047	SBMO220016.048	SBMO220016.049	SBMO220016.050	SBMO220016.051
	Id. da amostra	27_CVIT#02_TC	27_CVIT#02_50m	27_CVIT#02_ACTC	27_CVIT#02_SUP	27_CVIT#02_Dupli cata_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	79	75	73	72	74

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.052	SBMO220016.053	SBMO220016.054	SBMO220016.055	SBMO220016.056
Id. da amostra	27_CVIT#03_200	27_CVIT#03_150	27_CVIT#03_100	27_CVIT#03_ABTC	27_CVIT#03_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.052	SBMO220016.053	SBMO220016.054	SBMO220016.055	SBMO220016.056
Id. da amostra	27_CVIT#03_200	27_CVIT#03_150	27_CVIT#03_100	27_CVIT#03_ABTC	27_CVIT#03_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	77	79	70	73	85

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.057	SBMO220016.058	SBMO220016.059	SBMO220016.060	SBMO220016.061
Id. da amostra			27_CVIT#03_ACTC	27_CVIT#03_40m	27_CVIT#03_10m	27_CVIT#03_SUP	27_CVIT#03_Dupli cata_ABTC
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.057	SBMO220016.058	SBMO220016.059	SBMO220016.060	SBMO220016.061
	Id. da amostra	27_CVIT#03_ACTC	27_CVIT#03_40m	27_CVIT#03_10m	27_CVIT#03_SUP	27_CVIT#03_Dupli cata_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	79	72	74	76	80

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.062	SBMO220016.063	SBMO220016.064	SBMO220016.065	SBMO220016.066
Id. da amostra	27_CVIT#09_200	27_CVIT#09_150	27_CVIT#09_100	27_CVIT#09_ABTC	27_CVIT#09_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.062	SBMO220016.063	SBMO220016.064	SBMO220016.065	SBMO220016.066
Id. da amostra	27_CVIT#09_200	27_CVIT#09_150	27_CVIT#09_100	27_CVIT#09_ABTC	27_CVIT#09_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	91	84	94	73	71

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.067	SBMO220016.068	SBMO220016.069	SBMO220016.070	SBMO220016.071
Id. da amostra			27_CVIT#09_ACTC	27_CVIT#09_SUP	27_CVIT#09_Dupli	27_CVIT#07_200m	27_CVIT#07_150m
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	-	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	---	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.067	SBMO220016.068	SBMO220016.069	SBMO220016.070	SBMO220016.071
	Id. da amostra	27_CVIT#09_ACTC	27_CVIT#09_SUP	27_CVIT#09_Dupli	27_CVIT#07_200m	27_CVIT#07_150m
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	72	70	72	76	73

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.072	SBMO220016.073	SBMO220016.074	SBMO220016.075	SBMO220016.076
Id. da amostra		27_CVIT#07_100m	27_CVIT#07_ABTC	27_CVIT#07_50m	27_CVIT#07_TC	27_CVIT#07_ACTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.072	SBMO220016.073	SBMO220016.074	SBMO220016.075	SBMO220016.076
Id. da amostra		27_CVIT#07_100m	27_CVIT#07_ABTC	27_CVIT#07_50m	27_CVIT#07_TC	27_CVIT#07_ACTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	73	104	71	73	80

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.077	SBMO220016.078	SBMO220016.079	SBMO220016.080	SBMO220016.081
Id. da amostra			27_CVIT#07_SUP	27_CVIT#07_Dupli	27_CVIT#08_200m	27_CVIT#08_150m	27_CVIT#08_100m
Matriz da amostra			cata_SUP				
Amostrado por			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	-	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	---	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.077	SBMO220016.078	SBMO220016.079	SBMO220016.080	SBMO220016.081
	Id. da amostra	27_CVIT#07_SUP	27_CVIT#07_Dupli	27_CVIT#08_200m	27_CVIT#08_150m	27_CVIT#08_100m
	Matriz da amostra	cata_SUP				
	Amostrado por	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Data da coleta	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
		24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	73	76	79	81	75

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.082	SBMO220016.083	SBMO220016.084	SBMO220016.085	SBMO220016.087
Id. da amostra	27_CVIT#08_ABTC	27_CVIT#08_TC	27_CVIT#08_ACTC	27_CVIT#08_SUP	27_CVIT#13_200m	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.082	SBMO220016.083	SBMO220016.084	SBMO220016.085	SBMO220016.087
	Id. da amostra	27_CVIT#08_ABTC	27_CVIT#08_TC	27_CVIT#08_ACTC	27_CVIT#08_SUP	27_CVIT#13_200m
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	77	73	75	78	82

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.088	SBMO220016.089	SBMO220016.090	SBMO220016.091	SBMO220016.092
Id. da amostra	27_CVIT#13_150m	27_CVIT#13_100m	27_CVIT#13_ABTC	27_CVIT#13_TC	27_CVIT#13_ACTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.088	SBMO220016.089	SBMO220016.090	SBMO220016.091	SBMO220016.092
	Id. da amostra	27_CVIT#13_150m	27_CVIT#13_100m	27_CVIT#13_ABTC	27_CVIT#13_TC	27_CVIT#13_ACTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	78	79	73	72	94

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.093	SBMO220016.094	SBMO220016.095	SBMO220016.096	SBMO220016.097
Id. da amostra	27_CVIT#13_SUP	27_CVIT#12_200m	27_CVIT#12_150m	27_CVIT#12_100m	27_CVIT#12_ABTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta	24/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
---------	------	------------	------	------	------	------	------

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.093	SBMO220016.094	SBMO220016.095	SBMO220016.096	SBMO220016.097
Id. da amostra		27_CVIT#13_SUP	27_CVIT#12_200m	27_CVIT#12_150m	27_CVIT#12_100m	27_CVIT#12_ABTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		24/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	89	94	89	86	80

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.098	SBMO220016.099	SBMO220016.100	SBMO220016.111	SBMO220016.112
			27_CVIT#12_TC	27_CVIT#12_ACTC	27_CVIT#12_SUP	27_CVIT#01_SUP	27_CVIT#10_Répl ca.lab_TC
			Matriz da amostra	Matriz da amostra	Matriz da amostra	Matriz da amostra	Matriz da amostra
			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Amostrado por	Amostrado por	Amostrado por	Amostrado por	Amostrado por
			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			Data da coleta	Data da coleta	Data da coleta	Data da coleta	Data da coleta
			25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	21/12/2022	21/12/2022

Laboratório
Fosfatos [SMWW 23ª Edição, método 4500P E]

Fosfato	mg/L	0,002 / 0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Nitrito [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B]

Nitrito	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Nitrato [SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F]

Nitrato	mg/L	0,05 / 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-
---------	------	------------	------	------	------	------	---

Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
-------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Sulfeto [SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D]

Sulfeto	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
---------	------	---------------	--------	--------	--------	--------	---

Clorofila (a) [SMWW, 23ª edição, método 10200H]

Clorofila (a)	µg/L	0,008 / 0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-
---------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	---

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±0
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.098	SBMO220016.099	SBMO220016.100	SBMO220016.111	SBMO220016.112
Id. da amostra		27_CVIT#12_TC	27_CVIT#12_ACTC	27_CVIT#12_SUP	27_CVIT#01_SUP	27_CVIT#10_Répl ca.lab_TC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	5 ±1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	134 ±15
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	144,48
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	91	76	76	84	81

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.113	SBMO220016.114	SBMO220016.115
Id. da amostra			27_CVIT#06_Répli	27_CVIT#03_Répli	27_CVIT#08_Répli
Matriz da amostra			ca.lab_100	ca.lab_SUP	ca.Lab_TC
Amostrado por			Água Salina	Água Salina	Água Salina
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente
			23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022

Laboratório
 Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

n-C10	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	5 ±0	5 ±0	5 ±0
n-C16	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C31	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	5 ±1	5 ±1	5 ±1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	128 ±14	135 ±15	128 ±14
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	137,76	145,30	137,77



RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220016.113	SBMO220016.114	SBMO220016.115
Id. da amostra	27_CVIT#06_Répli	27_CVIT#03_Répli	27_CVIT#08_Répli
	ca.lab_100	ca.lab_SUP	ca.Lab_TC
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado
			Resultado
			Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	91	83	79
-----------------------	---	---	----	----	----

RESULTADOS

Nº da Amostra	SBMO220016.101	SBMO220016.103	SBMO220016.105	SBMO220016.107	SBMO220016.109
	Id. da amostra	27_CVIT#01_BRAN	27_CVIT#09_BRAN	27_CVIT#06_BRAN	27_CVIT#07_BRAN
Matriz da amostra	CO DE	CO DE	CO DE	CO DE	CO DE
	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m
Amostrado por	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q
Data da coleta	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Parâmetro	21/12/2022	22/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	25/12/2022
Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Fenol [SMWW, 23ª edição, método 5530 C]

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Fenol	mg/L	0,001 / 0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID]

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
n-C10	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C11	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C12	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C13	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C14	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C15	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C16	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C17	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C18	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C19	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C20	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C21	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C22	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C23	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C24	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C25	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C26	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C27	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C28	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C29	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C30	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C31	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C32	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C33	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C34	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C35	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-C36	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Fitano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
Pristano	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Alcanos (C10-C36)	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.101	SBMO220016.103	SBMO220016.105	SBMO220016.107	SBMO220016.109
	Id. da amostra	27_CVIT#01_BRAN	27_CVIT#09_BRAN	27_CVIT#06_BRAN	27_CVIT#07_BRAN	27_CVIT#12_BRAN
		CO DE	CO DE	CO DE	CO DE	CO DE
		CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m	CAMPO_200 m
	Matriz da amostra	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	21/12/2022	22/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	25/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) [EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID] (continuação)

Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	0,5 / 1	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	µg/L	0,5 / 1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (Surrogate)	%	-	77	92	82	93	74



MÉTODOS

MÉTODO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
EPA 8015D:2003 Rev.4 Nonhalogenated Organics Using GC-FID	USEPA 3510C / USEPA 8015D
SMWW 23ª Edição, método 4500 S-2D	APHA 4500 S2 D - 2012
SMWW 23ª Edição, método 4500P E	Ortofosfato - Método fosfomolibdico e Fosfato Total - Digestão em meio ácido e análises pelo anterior (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 10200H	Extração com acetona 90%, uso de espectrofotômetro
SMWW, 23ª edição, método 4500 NO2 B	Método da Diazotação (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 4500 NO3 F	Redução em coluna de Cd-Cu seguido de diazotação (Grasshoff et al., 1983).
SMWW, 23ª edição, método 5530 C	APHA 5530 C



LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação. Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

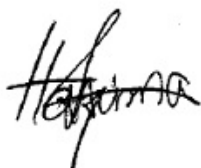
Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE		DETALHES DO LABORATORIO	
Cliente	Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras	Gerente	Tatiana Tatsuma
Endereço	Avenida Nossa Senhora da Penha, 1688 - Centro Vitória ES 29057-550	Laboratório	SGS do Brasil Ltda
Contato		Endereço	Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP 09715-090
Telefone		Telefone	11 4125-3044
Fax		Fax	
Email		Email	tatiana.tatsuma@sgs.com
Projeto	27º Campanha CVIT-PRT-CASM-373	Número do Job	SBMO220016
Nº da Proposta	(Not specified)	Recebido	27/12/2022
Matriz/Amostra	Água Milli-q(10) Água Salina(103)	Iniciado em	29/12/2022
		Finalizado em	22/03/2023
		Aprovado	22/02/2023
		Data do Relatório	21/06/2023
		Relatório Nº	SBMO2200161 R9

ASSINATURAS



Tatiana Tatsuma

Gerente

CRQ IV 04262086

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº

SBMO2200161 R8

A incerteza de medição expandida é expressa como valor absoluto próximo ao resultado; com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto \pm a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

CASO NARRATIVO

Rev.1: Inserção dos parâmetros: COP (Carbono Orgânico Particulado) e MPS para amostras solicitadas. Exclusão da amostra SBMO220016.086 e, remoção de parâmetros de COT e COD para amostras solicitadas

Rev 2: Revisão do LD/LQ d COT, COD e COP, inclusão do MPS para a amostra 111 e COT para a amostra 101, as amostras de branco de água do barco somente os parâmetro de MPS e COP

Rev 3: Correção dos resultados para as amostras SBMO220016.112, SBMO220016.113, SBMO220016.114 e SBMO220016.115. Correção do LQ/LD, inserção do MPS e COP

Rev 4: Correção do resultado da somatória de n-alcenos para as replicas lab e remoção do parâmetro HTP para os brancos da água doce do barco

Rev 5: Exclusão do parâmetro COT conforme solicitado pelo cliente

Rev 6: Exclusão do parâmetro de MPS conforme solicitado pelo cliente

Rev 7: Inserção do parâmetro MPS, conforme solicitado pelo cliente

Rev 8: Atualização do relatório conforme cadeia de custódia e correção no template

Rev 9: Aumento de casas decimais

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.001	SBMO220016.002	SBMO220016.003	SBMO220016.004	SBMO220016.005
Id. da amostra	27_CVIT#01_200	27_CVIT#01_150	27_CVIT#01_100	27_CVIT#01_50m	27_CVIT#01_ABTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	9,38 ±0,23	4,90 ±0,12	5,30 ±0,13	25,73 ±0,62	4,90 ±0,12
--------------------------------------	------	-------------	------------	------------	------------	-------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	101	128	129	128	127
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	113	101	128	115	125

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	N° da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.006	SBMO220016.007	SBMO220016.008	SBMO220016.009	SBMO220016.010
			27_CVIT#01_TC	27_CVIT#01_ACTC	27_CVIT#01_Dupli	27_CVIT#10_200m	27_CVIT#10_150m
			cata_SUP				
			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	6,50 ±0,16	26,35 ±0,63	4,80 ±0,12	27,90 ±0,67	22,15 ±0,53
^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	6,50 ±0,16	26,35 ±0,63	4,80 ±0,12	27,90 ±0,67	22,15 ±0,53

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09 ±0,01
* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09 ±0,01

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Substância	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	124	99	92	123	128
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	109	89	82	115	126

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.011	SBMO220016.012	SBMO220016.013	SBMO220016.014	SBMO220016.015
Id. da amostra		27_CVIT#10_100m	27_CVIT#10_ABTC	27_CVIT#10_TC	27_CVIT#10_ACTC	27_CVIT#10_SUP
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	11,78 ±0,28	31,10 ±0,75	12,70 ±0,31	19,35 ±0,47	17,63 ±0,42
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	87	124	114	114	124
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	81	122	104	105	117

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
N° da Amostra			SBMO220016.016	SBMO220016.017	SBMO220016.019	SBMO220016.020	SBMO220016.021
Id. da amostra			27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#10_Dupli	27_CVIT#04_200m	27_CVIT#04_150m	27_CVIT#04_100m
Matriz da amostra			cata_TC	cata_ABTC			
Amostrado por			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			21/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	16,93 ±0,41	15,20 ±0,37	11,38 ±0,27	19,60 ±0,47	23,88 ±0,57
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	128	127	126	83	113
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	116	107	126	86	112

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.022	SBMO220016.023	SBMO220016.024	SBMO220016.025	SBMO220016.026
			27_CVIT#04_ABTC	27_CVIT#04_TC	27_CVIT#04_ACTC	27_CVIT#04_SUP	27_CVIT#04_Dupli cata_ABTC
			Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	17,15 ±0,41	14,45 ±0,35	12,78 ±0,31	21,23 ±0,51	17,40 ±0,42
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	0,24 ±0,02	<0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	------------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	107	113	125	121	123
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	106	101	124	112	115

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.027	SBMO220016.028	SBMO220016.029	SBMO220016.030	SBMO220016.031
Id. da amostra		27_CVIT#05_200m	27_CVIT#05_150m	27_CVIT#05_100m	27_CVIT#05_50m	27_CVIT#05_ABTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	15,45 ±0,37	10,50 ±0,25	12,73 ±0,31	16,15 ±0,39	15,10 ±0,36
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	111	115	109	121	113
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	85	116	103	126	102

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.032	SBMO220016.033	SBMO220016.034	SBMO220016.035	SBMO220016.036
Id. da amostra	27_CVIT#05_TC	27_CVIT#05_ACTC	27_CVIT#05_SUP	27_CVIT#06_200	27_CVIT#06_150	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	12,40 ±0,30	11,05 ±0,27	13,83 ±0,33	24,90 ±0,60	16,23 ±0,39
-----------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	111	126	101	110	113
2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	87	113	114	83	103

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.037	SBMO220016.038	SBMO220016.039	SBMO220016.040	SBMO220016.041
Id. da amostra	27_CVIT#06_100	27_CVIT#06_ABTC	27_CVIT#06_TC	27_CVIT#06_ACTC	27_CVIT#06_SUP	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	19,05 ±0,46	18,78 ±0,45	16,58 ±0,40	11,00 ±0,26	15,28 ±0,37
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,07 ±0,01	0,06 ±0,00	0,10 ±0,01	<0,05	<0,05
------------	------	-------------	------------	------------	------------	-------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	104	128	128	129	104
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	93	111	104	129	115

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
N° da Amostra			SBMO220016.042	SBMO220016.043	SBMO220016.044	SBMO220016.045	SBMO220016.046
Id. da amostra			27_CVIT#06_Dupli	27_CVIT#06_Dupli	27_CVIT#02_200m	27_CVIT#02_150m	27_CVIT#02_ABTC
Matriz da amostra			cata_ABTC	cata_SUP			
Amostrado por			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	10,08 ±0,24	12,80 ±0,31	28,48 ±0,68	25,08 ±0,60	11,65 ±0,28
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,05 ±0,00	<0,05	0,10 ±0,01	0,12 ±0,01	0,09 ±0,01
------------	------	-------------	------------	-------	------------	------------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	110	103	123	122	112
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	101	103	86	91	84

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.047	SBMO220016.048	SBMO220016.049	SBMO220016.050	SBMO220016.051
	Id. da amostra	27_CVIT#02_TC	27_CVIT#02_50m	27_CVIT#02_ACTC	27_CVIT#02_SUP	27_CVIT#02_Duplicata_ABTC
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	30,10 ±0,72	23,20 ±0,56	8,48 ±0,20	34,28 ±0,82	29,40 ±0,71
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,07 ±0,01	0,20 ±0,02	<0,05	0,06 ±0,00	0,10 ±0,01
------------	------	-------------	------------	------------	-------	------------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	124	108	88	101	126
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	127	89	86	82	81

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.052	SBMO220016.053	SBMO220016.054	SBMO220016.055	SBMO220016.056
Id. da amostra	27_CVIT#03_200	27_CVIT#03_150	27_CVIT#03_100	27_CVIT#03_ABTC	27_CVIT#03_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	29,95 ±0,72	12,88 ±0,31	12,95 ±0,31	22,80 ±0,55	14,35 ±0,35
-----------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,15 ±0,01	0,15 ±0,01	0,06 ±0,00	0,13 ±0,01	0,22 ±0,02
----------	------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	103	126	126	105	111
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	86	86	85	85	81

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.057	SBMO220016.058	SBMO220016.059	SBMO220016.060	SBMO220016.061
			27_CVIT#03_ACTC	27_CVIT#03_40m	27_CVIT#03_10m	27_CVIT#03_SUP	27_CVIT#03_Dupli cata_ABTC
			Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	17,88 ±0,43	25,70 ±0,62	13,20 ±0,32	12,35 ±0,30	14,28 ±0,34
^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	17,88 ±0,43	25,70 ±0,62	13,20 ±0,32	12,35 ±0,30	14,28 ±0,34

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,12 ±0,01	0,23 ±0,02	0,24 ±0,02	0,09 ±0,01	0,05 ±0,00
* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,12 ±0,01	0,23 ±0,02	0,24 ±0,02	0,09 ±0,01	0,05 ±0,00

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Substância	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	121	118	114	123	92
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	83	80	109	83	83

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.062	SBMO220016.063	SBMO220016.064	SBMO220016.065	SBMO220016.066
Id. da amostra	27_CVIT#09_200	27_CVIT#09_150	27_CVIT#09_100	27_CVIT#09_ABTC	27_CVIT#09_TC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022	23/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	8,75 ±0,21	10,48 ±0,25	14,20 ±0,34	8,78 ±0,21	7,50 ±0,18
-----------------------------------	------	-------------	------------	-------------	-------------	------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	0,06 ±0,00	0,18 ±0,01	0,21 ±0,02	<0,05
----------	------	-------------	-------	------------	------------	------------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	126	112	121	127	121
2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	126	120	116	125	99

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Nº da Amostra			SBMO220016.067	SBMO220016.068	SBMO220016.069	SBMO220016.070	SBMO220016.071
Id. da amostra			27_CVIT#09_ACTC	27_CVIT#09_SUP	27_CVIT#09_Dupli	27_CVIT#07_200m	27_CVIT#07_150m
Matriz da amostra			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta			23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	17,98 ±0,43	16,65 ±0,40	18,68 ±0,45	5,85 ±0,14	6,23 ±0,15
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	0,06 ±0,00	<0,05	0,11 ±0,01	0,25 ±0,02
------------	------	-------------	-------	------------	-------	------------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	112	120	98	128	124
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	124	121	120	124	124

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.072	SBMO220016.073	SBMO220016.074	SBMO220016.075	SBMO220016.076
Id. da amostra		27_CVIT#07_100m	27_CVIT#07_ABTC	27_CVIT#07_50m	27_CVIT#07_TC	27_CVIT#07_ACTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	3,58 ±0,09	5,75 ±0,14	15,23 ±0,37	26,45 ±0,64	4,40 ±0,11
--------------------------------------	------	-------------	------------	------------	-------------	-------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,11 ±0,01	<0,05	<0,05	0,14 ±0,01	0,11 ±0,01
------------	------	-------------	------------	-------	-------	------------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	110	115	118	126	128
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	89	109	118	124	94

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	N° da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.077	SBMO220016.078	SBMO220016.079	SBMO220016.080	SBMO220016.081
			27_CVIT#07_SUP	27_CVIT#07_Dupli	27_CVIT#08_200m	27_CVIT#08_150m	27_CVIT#08_100m
			cata_SUP				
			Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	25,55 ±0,61	19,95 ±0,48	6,45 ±0,16	22,75 ±0,55	16,50 ±0,40
Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	25,55 ±0,61	19,95 ±0,48	6,45 ±0,16	22,75 ±0,55	16,50 ±0,40

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	0,10 ±0,01	0,07 ±0,01	0,14 ±0,01
Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	0,10 ±0,01	0,07 ±0,01	0,14 ±0,01

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Substância	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	120	126	126	125	121
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	96	120	87	96	86

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.082	SBMO220016.083	SBMO220016.084	SBMO220016.085	SBMO220016.087
Id. da amostra	27_CVIT#08_ABTC	27_CVIT#08_TC	27_CVIT#08_ACTC	27_CVIT#08_SUP	27_CVIT#13_200m	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	10,15 ±0,24	13,18 ±0,32	17,40 ±0,42	12,60 ±0,30	11,23 ±0,27
--------------------------------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14 ±0,01
------------	------	-------------	-------	-------	-------	-------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	124	126	127	99	127
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	94	119	120	98	125

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.088	SBMO220016.089	SBMO220016.090	SBMO220016.091	SBMO220016.092
Id. da amostra		27_CVIT#13_150m	27_CVIT#13_100m	27_CVIT#13_ABTC	27_CVIT#13_TC	27_CVIT#13_ACTC
Matriz da amostra		Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
Amostrado por		Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Data da coleta		24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	24/12/2022
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	10,00 ±0,24	8,48 ±0,20	8,95 ±0,22	10,33 ±0,25	8,65 ±0,21
-----------------------------------	------	-------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,07 ±0,01	<0,05	0,17 ±0,01	<0,05	0,06 ±0,00
----------	------	-------------	------------	-------	------------	-------	------------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	124	128	127	125	126
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	116	123	116	108	103

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.093	SBMO220016.094	SBMO220016.095	SBMO220016.096	SBMO220016.097
Id. da amostra	27_CVIT#13_SUP	27_CVIT#12_200m	27_CVIT#12_150m	27_CVIT#12_100m	27_CVIT#12_ABTC	
Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	
Data da coleta	24/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	18,33 ±0,44	9,85 ±0,24	25,45 ±0,61	20,35 ±0,49	10,68 ±0,26
-----------------------------------	------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,11 ±0,01	<0,05	0,13 ±0,01	0,08 ±0,01	<0,05
----------	------	-------------	------------	-------	------------	------------	-------

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	118	129	128	124	118
2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	98	103	107	121	86

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
			SBMO220016.098	SBMO220016.099	SBMO220016.100	SBMO220016.111	SBMO220016.112
			27_CVIT#12_TC	27_CVIT#12_ACTC	27_CVIT#12_SUP	27_CVIT#01_SUP	27_CVIT#10_Répli
			Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	Água Salina
			Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			Data da coleta	25/12/2022	25/12/2022	25/12/2022	21/12/2022
							ca.lab_TC
							Água Salina
							Cliente
							21/12/2022

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	7,60 ±0,18	16,40 ±0,39	10,13 ±0,24	9,13 ±0,22	-
^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	7,60 ±0,18	16,40 ±0,39	10,13 ±0,24	9,13 ±0,22	-

Laboratório
Silicato [SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D]

Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,25 ±0,02	0,30 ±0,02	0,14 ±0,01	<0,05	-
* Silicato	mg/L	0,02 / 0,05	0,25 ±0,02	0,30 ±0,02	0,14 ±0,01	<0,05	-

Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

Substância	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	Resultado
* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,364 ±0,016
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,379 ±0,011
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,371 ±0,018
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,422 ±0,017
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,354 ±0,009
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,329 ±0,010
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,352 ±0,017
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,327 ±0,008
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,360 ±0,017
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,345 ±0,012
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,385 ±0,029
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,367 ±0,040
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,360 ±0,013
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,373 ±0,014
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,379 ±0,015
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,350 ±0,052
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	126	127	123	113	103
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	90	98	83	95	110

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SBMO220016.113	SBMO220016.114	SBMO220016.115	
	Id. da amostra	27_CVIT#06_Répli	27_CVIT#03_Répli	27_CVIT#08_Répli	
		ca.lab_100	ca.lab_SUP	ca.Lab_TC	
	Matriz da amostra	Água Salina	Água Salina	Água Salina	
	Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	
	Data da coleta	23/12/2022	23/12/2022	24/12/2022	
Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	0,359 ±0,015	0,366 ±0,016	0,362 ±0,016
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	0,356 ±0,011	0,352 ±0,011	0,338 ±0,010
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	0,356 ±0,017	0,344 ±0,016	0,333 ±0,016
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	0,365 ±0,015	0,366 ±0,015	0,311 ±0,013
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	0,340 ±0,009	0,335 ±0,009	0,329 ±0,009
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	0,371 ±0,011	0,380 ±0,011	0,325 ±0,010
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	0,352 ±0,017	0,352 ±0,017	0,342 ±0,016
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	0,324 ±0,008	0,329 ±0,008	0,334 ±0,008
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	0,361 ±0,017	0,368 ±0,017	0,374 ±0,017
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	0,339 ±0,011	0,339 ±0,011	0,327 ±0,011
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	0,381 ±0,029	0,368 ±0,028	0,370 ±0,028
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	0,351 ±0,038	0,355 ±0,039	0,347 ±0,038
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	0,355 ±0,013	0,351 ±0,013	0,336 ±0,012
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	0,370 ±0,014	0,374 ±0,014	0,370 ±0,014
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	0,378 ±0,015	0,367 ±0,014	0,371 ±0,014
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	0,348 ±0,051	0,343 ±0,051	0,348 ±0,051
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	101	102	101
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	109	112	111

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	SBMO220016.101		SBMO220016.102		SBMO220016.103		SBMO220016.104		SBMO220016.105	
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado		
Nº da Amostra			SBMO220016.101	SBMO220016.102	SBMO220016.103	SBMO220016.104	SBMO220016.105					
Id. da amostra			27_CVIT#01_BRAN	27_CVIT_BRANCO	27_CVIT#09_BRAN	27_CVIT_BRANCO	27_CVIT#06_BRAN					
Matriz da amostra			CO DE CAMPO_200 m	DA ÁGUA DOCE D0 BARCO	CO DE CAMPO_200 m	DA ÁGUA DOCE D0 BARCO	CO DE CAMPO_200 m	DA ÁGUA DOCE D0 BARCO	CO DE CAMPO_200 m			
Amostrado por			Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q			
Data da coleta			Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente			
			21/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	22/12/2022	23/12/2022			

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	-	<0,10	-	<0,10	-
--------------------------------------	------	-------------	---	-------	---	-------	---

Laboratório
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	<0,005	-	<0,005	-	<0,005
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	122	-	106	-	125
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	89	-	114	-	87

RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LD / LQ	Nº da Amostra				
			SBMO220016.106	SBMO220016.107	SBMO220016.108	SBMO220016.109	SBMO220016.110
			27_CVIT_BRANCO	27_CVIT#07_BRAN	27_CVIT_BRANCO	27_CVIT#12_BRAN	27_CVIT_BRANCO
			DA ÁGUA DOCE	CO DE	DA ÁGUA DOCE	CO DE	DA ÁGUA DOCE
			D0 BARCO	CAMPO_200 m	D0 BARCO	CAMPO_200 m	D0 BARCO
			Matriz da amostra	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q	Água Milli-q
			Amostrado por	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
			Data da coleta	23/12/2022	24/12/2022	24/12/2022	25/12/2022
			Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Subcontratado SGS
Material Particulado em Suspensão [PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental]

^* Material Particulado em Suspensão	mg/L	0,005 / 0,1	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
--------------------------------------	------	-------------	-------	---	-------	---	-------

Laboratório
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados [EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)]

* Acenafteno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Acenaftileno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Benzo[a]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Benzo[a]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Benzo[b]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Benzo[k]fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Criseno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Fluoranteno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Fluoreno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Naftaleno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Pireno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* Fenantreno	µg/L	0,002 / 0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
* d14-p-terfenil (Surrogate)	%	-	-	120	-	102	-
* 2-Flourbifenil (Surrogate)	%	-	-	82	-	86	-

MÉTODOS

MÉTODO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
EPA Method 8270E (2018); EPA Method 3510C (1996)	USEPA 3510C / USEPA 8270E
PA 7.2-13 - Determinação da Série de Sólidos pelo Método Gravimétrico e Instrumental	Filtração em membrana 0,45 µm / Método gravimétrico As análises foram realizadas pelo laboratório sub-contratado SGS do Brasil acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0525
SMWW 23ª edição, método 4500-SiO2 D	Grasshof et al. (1983)

LEGENDA
NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Fosfato	Matriz: Água
Início da análise: 12/01/2023	
Final da análise: 17/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,220	80 - 120%	108,91%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,210	80 - 120%	103,96%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,200	80 - 120%	99,01%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início						Amostra SBMO220015.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,226	80 - 120%	111,88%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio						Amostra SBMO220015.003
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,212	80 - 120%	104,95%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim						Amostra SBMO220015.006
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,219	80 - 120%	108,42%

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
	Parâmetro	Unidade	LD	LQ
Fosfato		mg/L	0,002	0,015

Controle de qualidade		Incerteza do método		
	Parâmetro	Unidade	Resultado	
Fosfato		%	6,43	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Nitrato	Matriz: Água
Início da análise: 18/01/2023	
Final da análise: 18/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	1,020	80 - 120%	100,79%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	1,020	80 - 120%	100,79%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	1,020	80 - 120%	100,79%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220015.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	1,015	80 - 120%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220015.004
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	1,015	80 - 120%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220015.007
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	1,015	80 - 120%

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Nitrato	mg/L	0,05	0,2	

Controle de qualidade		Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado		
Nitrato	%	15,76		

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Nitrito	Matriz: Água
Início da análise: 13/01/2023	
Final da análise: 13/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,140	80 - 120%	92,11%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,150	80 - 120%	98,68%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,140	80 - 120%	92,11%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início						Amostra SBMO220015.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,142	80 - 120%	93,42%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio						Amostra SBMO220015.004
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,150	80 - 120%	98,68%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim						Amostra SBMO220015.007
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,122	80 - 120%	80,26%

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Nitrito	mg/L	0,001	0,002	

Controle de qualidade		Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado		
Nitrito	%	3,51		

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Clorofila	Matriz: Água
Início da análise: 13/01/2023	
Final da análise: 13/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	485,417	80 - 120%	97,08%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	484,348	80 - 120%	96,87%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	488,624	80 - 120%	97,72%

Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
Clorofila	%	3,51	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)			
Parâmetro	Unidade	LD	LQ
Clorofila	ug/L	0,08	0,500

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Material Particulado em Suspensão	Matriz: Água
Início da análise: 28/12/2022	Código(s) da(s) SBMO220015.001 -
Final da análise: 29/12/2022	amostra(s): SBMO22015.007
	SBMO220015.010

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Valor
Material Particulado em Suspensão	%	2,41

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Sulfeto	Matriz: Água
Início da análise: 20/01/2023	
Final da análise: 24/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,460	80 - 120%	92,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,490	80 - 120%	98,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,400	80 - 120%	80,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220015.001	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,410	80 - 120%	82,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220015.004	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,420	80 - 120%	84,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220015.007	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,420	80 - 120%	84,00%

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Sulfeto	mg/L	0,001	0,002	

Controle de qualidade		Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado		
Sulfeto	%	6,43		

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Silicato	Matriz: Água
Início da análise: 20/01/2023	
Final da análise: 24/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,310	80 - 120%	90,64%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,360	80 - 120%	105,26%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,330	80 - 120%	96,49%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início						Amostra SBMO220015.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,150	0,342	0,511	80 - 120%	105,56%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio						Amostra SBMO220015.004
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,327	0,342	0,708	80 - 120%	111,40%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim						Amostra SBMO220015.007
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,379	0,342	0,749	80 - 120%	108,19%

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Silicato	mg/L	0,02	0,05	

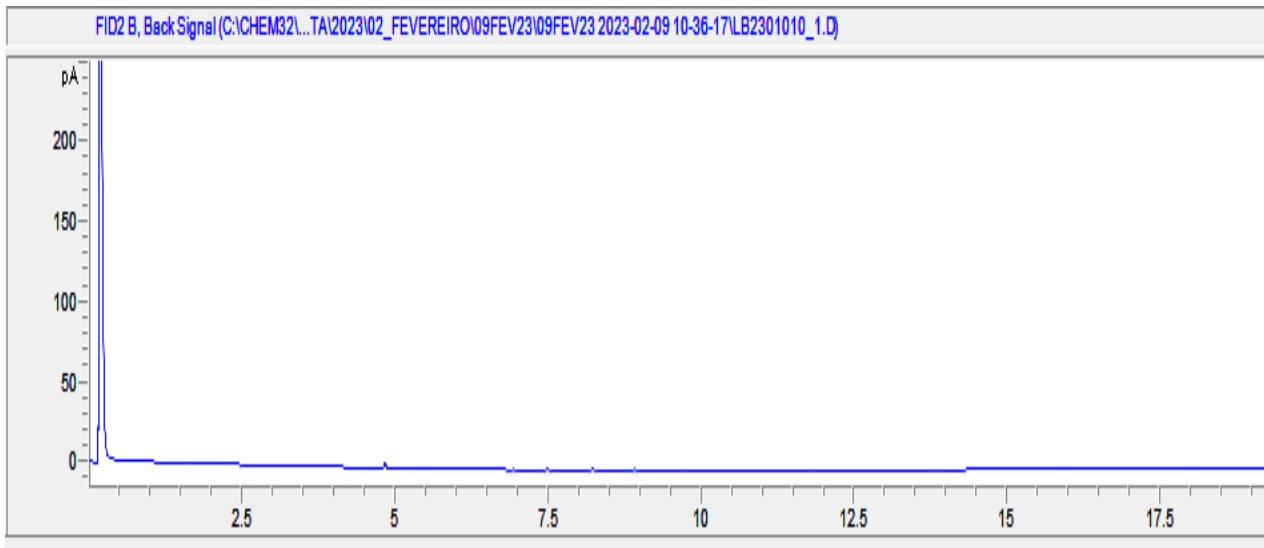
Controle de qualidade		Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado		
Silicato	%	6,43		

Controle de qualidade

Análise: Determinação de HTPs e n-Alcanos	Matriz: Água
Início da análise: 07/02/2023	
Final da análise: 13/02/2023	
Data da Extração: 07/02/2023	
Data da Injeção: 07/02/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início				
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00	
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00	
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00	
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00	
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C16-d34 (surrogate)	NA	NA	NA	

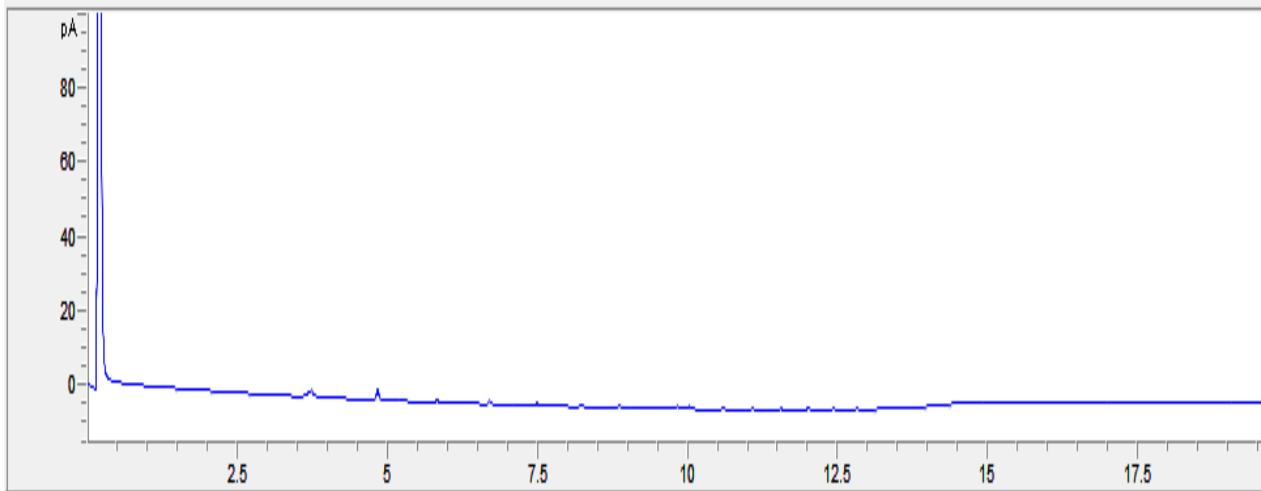
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início



Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	NA	NA	NA

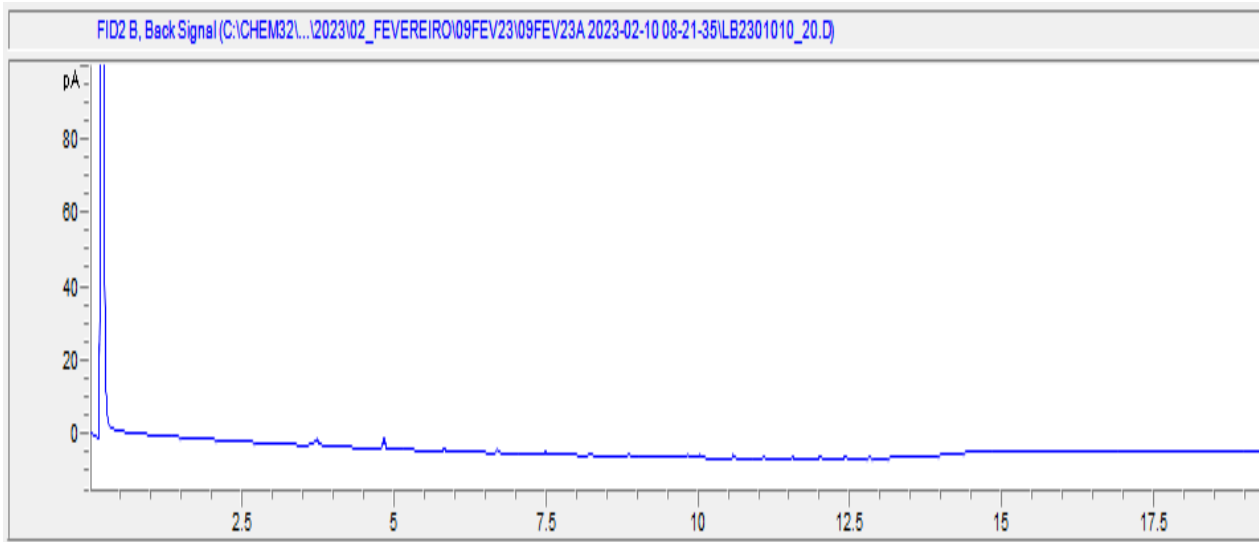
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio

FID2 B, Back Signal(C:\CHEM32\...\2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-10 08-21-35\LB2301010_11.D)



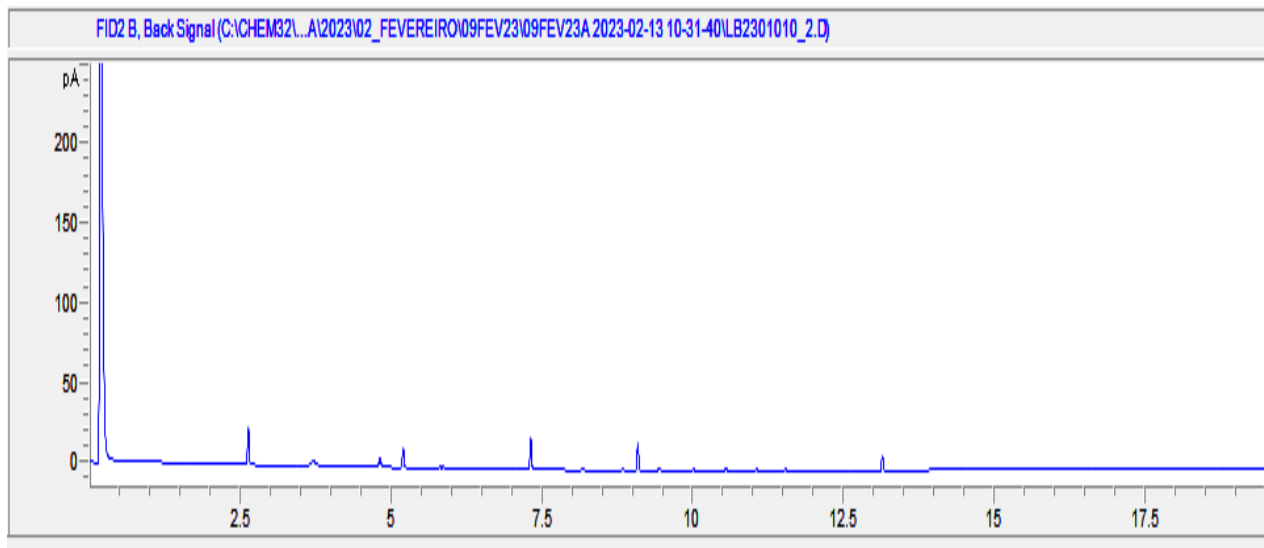
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	NA	NA	NA

Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim



Controle de qualidade Branco do método - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	3,15 (78,75%)

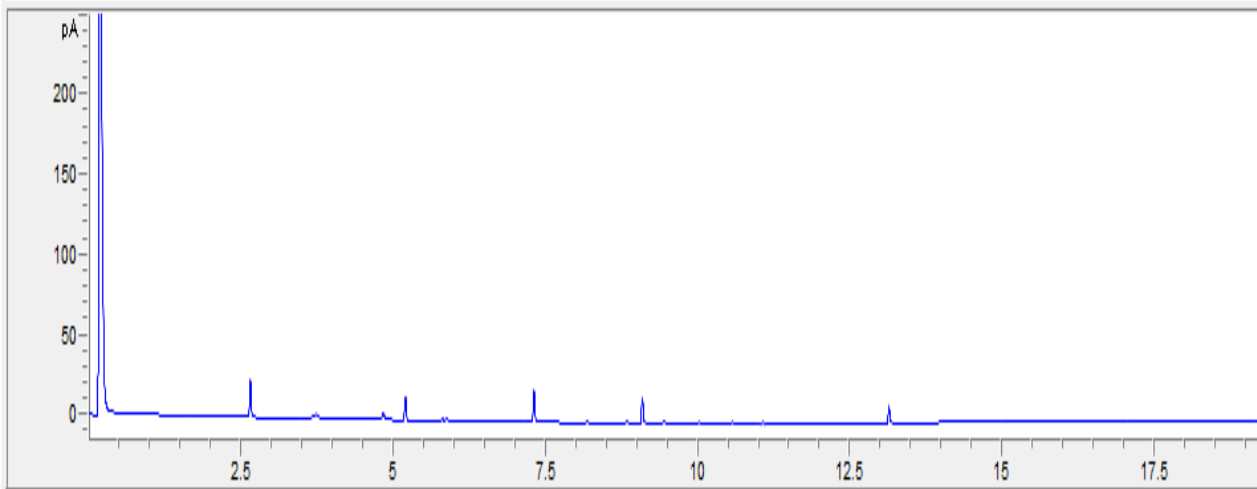
Controle de qualidade Branco do método - Início



Controle de qualidade Branco do método - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	4,24 (106,00%)

Controle de qualidade Branco do método - Meio

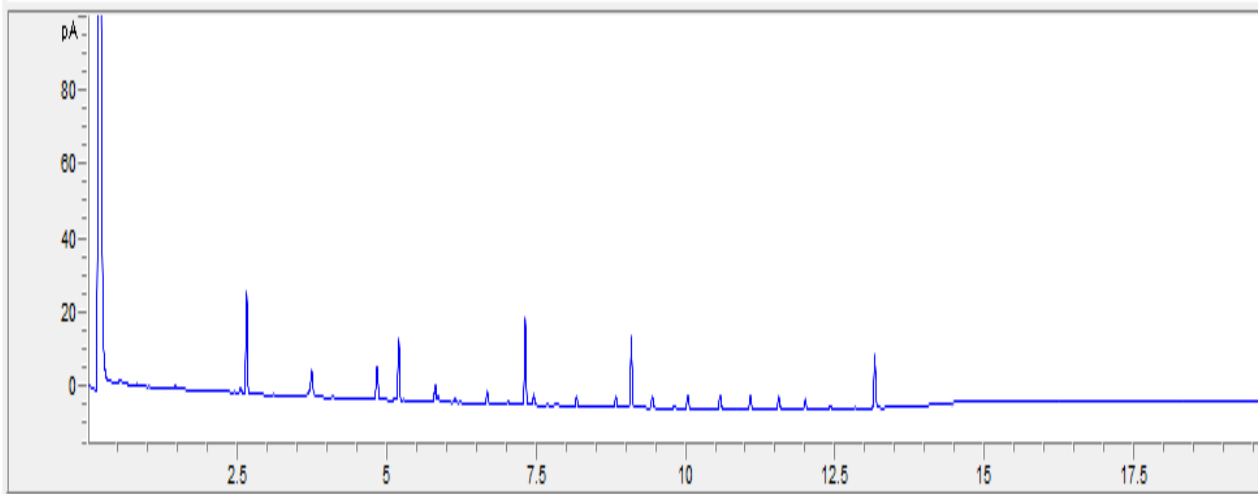
FID2 B, Back Signal(C:\CHEM321\12023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-13 10-31-40\LB2301010_12.D)



Controle de qualidade Branco do método - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	2,85 (71,25%)

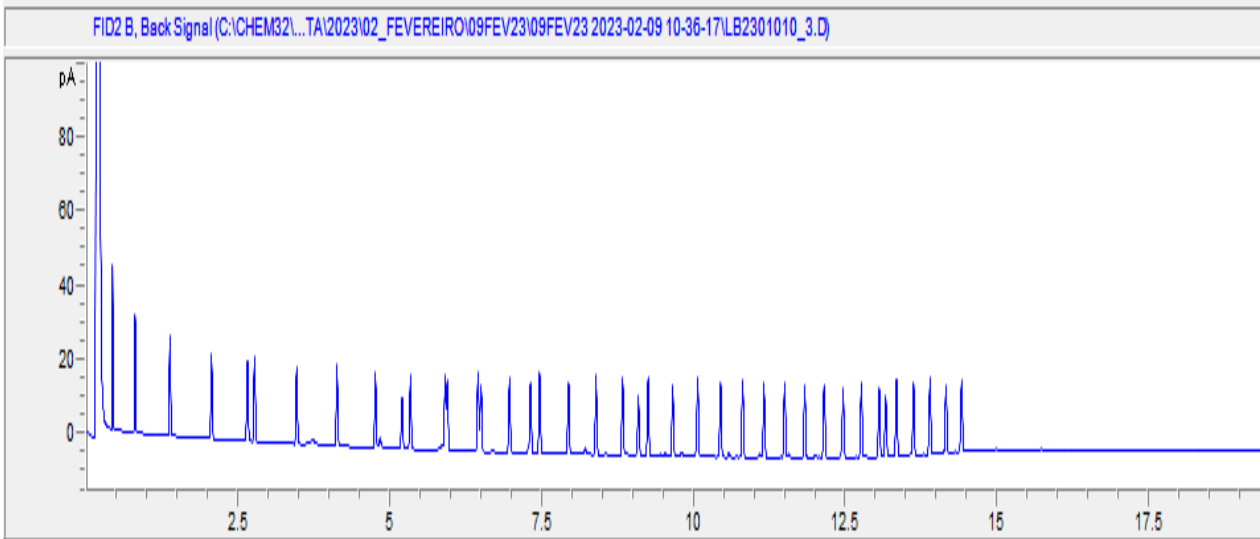
Controle de qualidade Branco do método - Fim

FID2.B, Back Signal (C:\CHEM32\... \2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-13 10-31-40\LB2301010_21.D)



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,02	80 - 120%	100,40%
n-C11	µg/L	5,00	4,57	80 - 120%	91,40%
n-C12	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,80%
n-C13	µg/L	5,00	4,59	80 - 120%	91,80%
n-C14	µg/L	5,00	5,03	80 - 120%	100,60%
n-C15	µg/L	5,00	4,67	80 - 120%	93,40%
n-C16	µg/L	5,00	4,26	80 - 120%	85,20%
n-C17	µg/L	5,00	4,42	80 - 120%	88,40%
n-C18	µg/L	5,00	5,03	80 - 120%	100,60%
n-C19	µg/L	5,00	4,30	80 - 120%	86,00%
n-C20	µg/L	5,00	4,86	80 - 120%	97,20%
n-C21	µg/L	5,00	4,32	80 - 120%	86,40%
n-C22	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,80%
n-C23	µg/L	5,00	4,47	80 - 120%	89,40%
n-C24	µg/L	5,00	5,86	80 - 120%	117,20%
n-C25	µg/L	5,00	5,12	80 - 120%	102,40%
n-C26	µg/L	5,00	5,65	80 - 120%	113,00%
n-C27	µg/L	5,00	5,29	80 - 120%	105,80%
n-C28	µg/L	5,00	5,62	80 - 120%	112,40%
n-C29	µg/L	5,00	5,62	80 - 120%	112,40%
n-C30	µg/L	5,00	5,52	80 - 120%	110,40%
n-C31	µg/L	5,00	4,12	80 - 120%	82,40%
n-C32	µg/L	5,00	4,38	80 - 120%	87,60%
n-C33	µg/L	5,00	5,59	80 - 120%	111,80%
n-C34	µg/L	5,00	4,38	80 - 120%	87,60%
n-C35	µg/L	5,00	4,31	80 - 120%	86,20%
n-C36	µg/L	5,00	4,52	80 - 120%	90,40%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	139,45	80 - 120%	96,17%
n-Alcanos	µg/L	135,00	131,00	80 - 120%	97,04%
Fitano	µg/L	5,00	4,36	80 - 120%	87,20%
Pristano	µg/L	5,00	4,09	80 - 120%	81,80%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	3,14	60 - 120%	78,50%

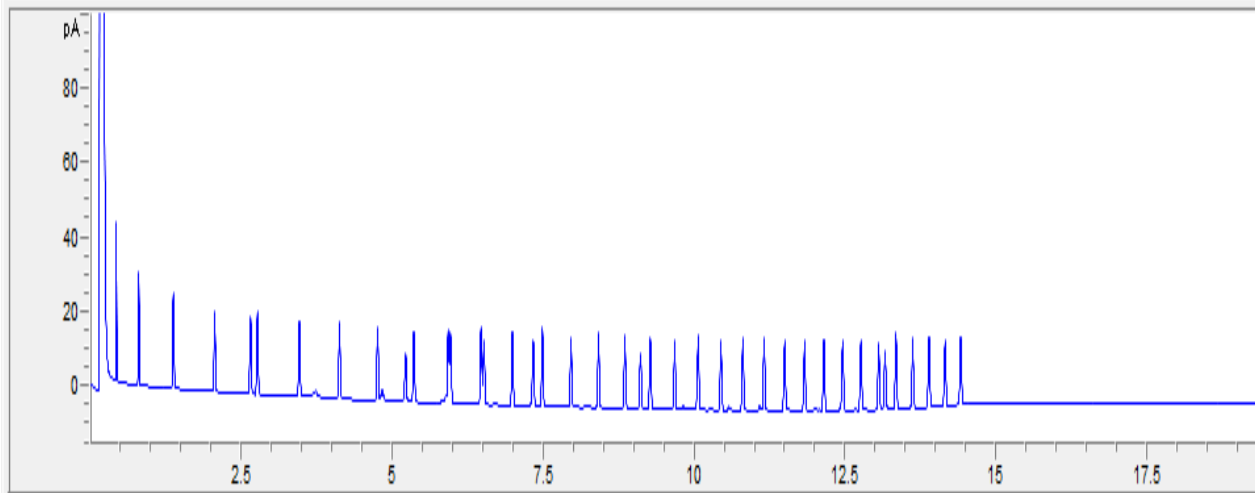
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,04	80 - 120%	100,80%
n-C11	µg/L	5,00	4,58	80 - 120%	91,60%
n-C12	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,80%
n-C13	µg/L	5,00	4,59	80 - 120%	91,80%
n-C14	µg/L	5,00	5,03	80 - 120%	100,60%
n-C15	µg/L	5,00	4,70	80 - 120%	94,00%
n-C16	µg/L	5,00	4,29	80 - 120%	85,80%
n-C17	µg/L	5,00	4,38	80 - 120%	87,60%
n-C18	µg/L	5,00	5,02	80 - 120%	100,40%
n-C19	µg/L	5,00	4,30	80 - 120%	86,00%
n-C20	µg/L	5,00	4,92	80 - 120%	98,40%
n-C21	µg/L	5,00	4,31	80 - 120%	86,20%
n-C22	µg/L	5,00	4,65	80 - 120%	93,00%
n-C23	µg/L	5,00	4,48	80 - 120%	89,60%
n-C24	µg/L	5,00	5,78	80 - 120%	115,60%
n-C25	µg/L	5,00	5,09	80 - 120%	101,80%
n-C26	µg/L	5,00	5,71	80 - 120%	114,20%
n-C27	µg/L	5,00	5,26	80 - 120%	105,20%
n-C28	µg/L	5,00	5,62	80 - 120%	112,40%
n-C29	µg/L	5,00	5,49	80 - 120%	109,80%
n-C30	µg/L	5,00	5,49	80 - 120%	109,80%
n-C31	µg/L	5,00	4,31	80 - 120%	86,20%
n-C32	µg/L	5,00	4,59	80 - 120%	91,80%
n-C33	µg/L	5,00	4,77	80 - 120%	95,40%
n-C34	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,60%
n-C35	µg/L	5,00	4,47	80 - 120%	89,40%
n-C36	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,80%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	139,35	80 - 120%	96,10%
n-Alcanos	µg/L	135,00	130,88	80 - 120%	96,95%
Fitano	µg/L	5,00	4,36	80 - 120%	87,20%
Pristano	µg/L	5,00	4,11	80 - 120%	82,20%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	3,61	60 - 120%	90,25%

Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio

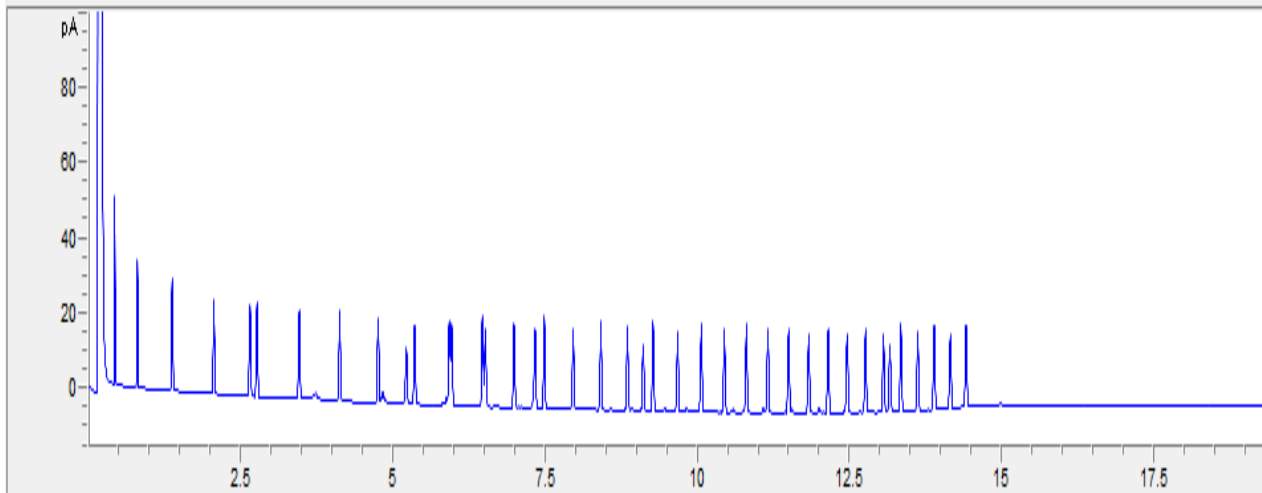
FID2 B, Back Signal(C:\CHEM321... \2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A.2023-02-10 08-21-35\LB2301010_13.D)



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,01	80 - 120%	100,20%
n-C11	µg/L	5,00	4,56	80 - 120%	91,20%
n-C12	µg/L	5,00	4,78	80 - 120%	95,60%
n-C13	µg/L	5,00	4,59	80 - 120%	91,80%
n-C14	µg/L	5,00	5,05	80 - 120%	101,00%
n-C15	µg/L	5,00	4,66	80 - 120%	93,20%
n-C16	µg/L	5,00	4,17	80 - 120%	83,40%
n-C17	µg/L	5,00	4,62	80 - 120%	92,40%
n-C18	µg/L	5,00	4,90	80 - 120%	98,00%
n-C19	µg/L	5,00	4,13	80 - 120%	82,60%
n-C20	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,60%
n-C21	µg/L	5,00	4,20	80 - 120%	84,00%
n-C22	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,60%
n-C23	µg/L	5,00	4,34	80 - 120%	86,80%
n-C24	µg/L	5,00	5,81	80 - 120%	116,20%
n-C25	µg/L	5,00	5,08	80 - 120%	101,60%
n-C26	µg/L	5,00	5,69	80 - 120%	113,80%
n-C27	µg/L	5,00	5,27	80 - 120%	105,40%
n-C28	µg/L	5,00	5,59	80 - 120%	111,80%
n-C29	µg/L	5,00	5,62	80 - 120%	112,40%
n-C30	µg/L	5,00	5,50	80 - 120%	110,00%
n-C31	µg/L	5,00	4,28	80 - 120%	85,60%
n-C32	µg/L	5,00	4,56	80 - 120%	91,20%
n-C33	µg/L	5,00	4,72	80 - 120%	94,40%
n-C34	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,60%
n-C35	µg/L	5,00	4,46	80 - 120%	89,20%
n-C36	µg/L	5,00	4,67	80 - 120%	93,40%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	138,97	80 - 120%	95,84%
n-Alcanos	µg/L	135,00	130,05	80 - 120%	96,33%
Fitano	µg/L	5,00	4,24	80 - 120%	84,80%
Pristano	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,60%
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	µg/L	4,00	2,88	60 - 120%	72,00%

Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim

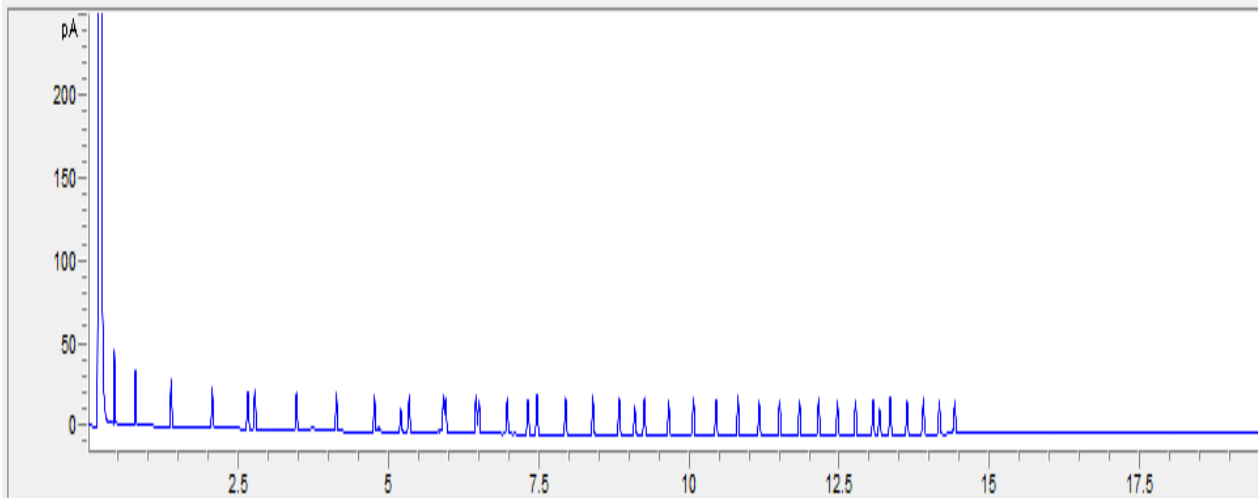
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM32\... \2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-10 08-21-35\LB2301010_22.D)



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,12	80 - 120%	102,40%
n-C11	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,80%
n-C12	µg/L	5,00	4,97	80 - 120%	99,40%
n-C13	µg/L	5,00	4,81	80 - 120%	96,20%
n-C14	µg/L	5,00	5,27	80 - 120%	105,40%
n-C15	µg/L	5,00	4,98	80 - 120%	99,60%
n-C16	µg/L	5,00	4,64	80 - 120%	92,80%
n-C17	µg/L	5,00	4,81	80 - 120%	96,20%
n-C18	µg/L	5,00	5,51	80 - 120%	110,20%
n-C19	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,60%
n-C20	µg/L	5,00	5,35	80 - 120%	107,00%
n-C21	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,80%
n-C22	µg/L	5,00	5,11	80 - 120%	102,20%
n-C23	µg/L	5,00	4,84	80 - 120%	96,80%
n-C24	µg/L	5,00	5,95	80 - 120%	119,00%
n-C25	µg/L	5,00	5,19	80 - 120%	103,80%
n-C26	µg/L	5,00	5,84	80 - 120%	116,80%
n-C27	µg/L	5,00	5,42	80 - 120%	108,40%
n-C28	µg/L	5,00	5,81	80 - 120%	116,20%
n-C29	µg/L	5,00	5,82	80 - 120%	116,40%
n-C30	µg/L	5,00	5,69	80 - 120%	113,80%
n-C31	µg/L	5,00	4,56	80 - 120%	91,20%
n-C32	µg/L	5,00	4,86	80 - 120%	97,20%
n-C33	µg/L	5,00	4,95	80 - 120%	99,00%
n-C34	µg/L	5,00	4,80	80 - 120%	96,00%
n-C35	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,60%
n-C36	µg/L	5,00	4,94	80 - 120%	98,80%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	147,31	80 - 120%	101,59%
n-Alcanos	µg/L	135,00	138,08	80 - 120%	102,28%
Fitano	µg/L	5,00	4,77	80 - 120%	95,40%
Pristano	µg/L	5,00	4,46	80 - 120%	89,20%
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	µg/L	4,00	3,09	60 - 120%	77,25%

Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início

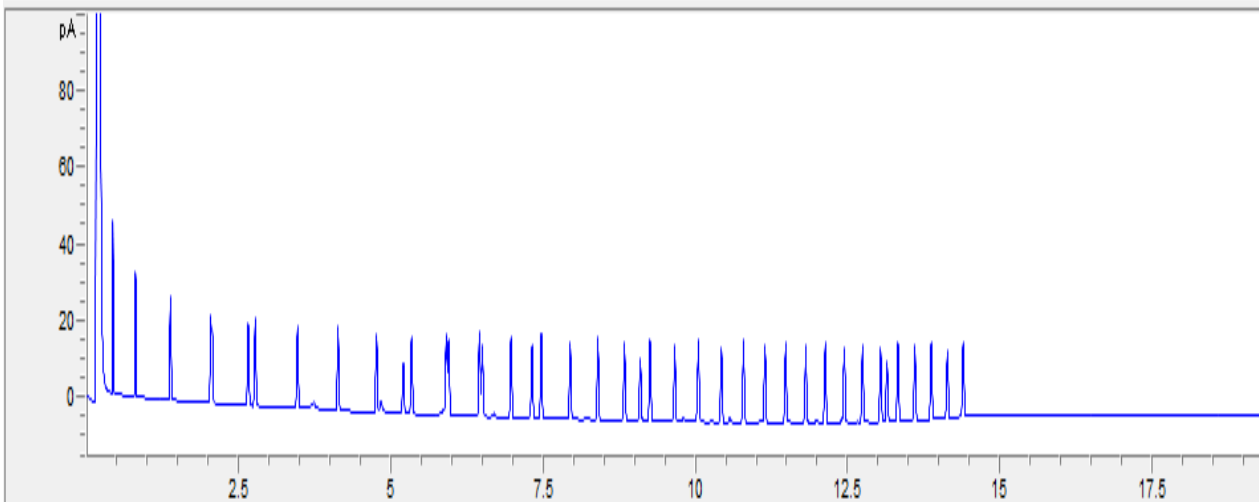
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM32\...A\2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-10 08-21-35\LB2301010_4.D)



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,19	80 - 120%	103,80%
n-C11	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,85%
n-C12	µg/L	5,00	4,97	80 - 120%	99,34%
n-C13	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,80%
n-C14	µg/L	5,00	5,20	80 - 120%	104,00%
n-C15	µg/L	5,00	4,84	80 - 120%	96,80%
n-C16	µg/L	5,00	4,55	80 - 120%	91,00%
n-C17	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,80%
n-C18	µg/L	5,00	5,34	80 - 120%	106,80%
n-C19	µg/L	5,00	4,61	80 - 120%	92,20%
n-C20	µg/L	5,00	5,22	80 - 120%	104,40%
n-C21	µg/L	5,00	4,60	80 - 120%	92,00%
n-C22	µg/L	5,00	4,95	80 - 120%	99,00%
n-C23	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,80%
n-C24	µg/L	5,00	5,93	80 - 120%	118,60%
n-C25	µg/L	5,00	5,24	80 - 120%	104,80%
n-C26	µg/L	5,00	5,85	80 - 120%	117,00%
n-C27	µg/L	5,00	5,41	80 - 120%	108,20%
n-C28	µg/L	5,00	5,74	80 - 120%	114,80%
n-C29	µg/L	5,00	5,80	80 - 120%	116,00%
n-C30	µg/L	5,00	5,67	80 - 120%	113,40%
n-C31	µg/L	5,00	4,51	80 - 120%	90,20%
n-C32	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,80%
n-C33	µg/L	5,00	4,94	80 - 120%	98,80%
n-C34	µg/L	5,00	4,75	80 - 120%	95,00%
n-C35	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,60%
n-C36	µg/L	5,00	4,90	80 - 120%	97,94%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	145,57	80 - 120%	100,39%
n-Alcanos	µg/L	135,00	136,59	80 - 120%	101,18%
Fitano	µg/L	5,00	4,64	80 - 120%	92,80%
Pristano	µg/L	5,00	4,34	80 - 120%	86,80%
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	µg/L	4,00	3,33	60 - 120%	83,25%

Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio

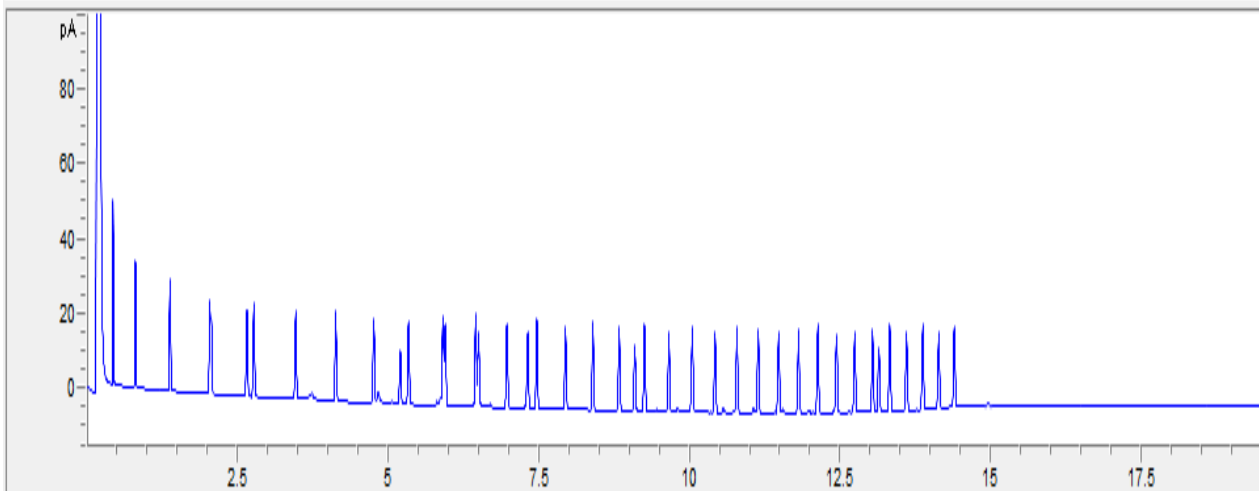
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321... \2023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-10 08-21-35\LB2301010_14.D)



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,17	80 - 120%	103,40%
n-C11	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,60%
n-C12	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,20%
n-C13	µg/L	5,00	4,77	80 - 120%	95,40%
n-C14	µg/L	5,00	5,28	80 - 120%	105,60%
n-C15	µg/L	5,00	4,88	80 - 120%	97,60%
n-C16	µg/L	5,00	4,52	80 - 120%	90,40%
n-C17	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,80%
n-C18	µg/L	5,00	5,30	80 - 120%	106,00%
n-C19	µg/L	5,00	4,51	80 - 120%	90,10%
n-C20	µg/L	5,00	5,13	80 - 120%	102,60%
n-C21	µg/L	5,00	4,57	80 - 120%	91,40%
n-C22	µg/L	5,00	4,92	80 - 120%	98,40%
n-C23	µg/L	5,00	4,71	80 - 120%	94,20%
n-C24	µg/L	5,00	5,95	80 - 120%	119,00%
n-C25	µg/L	5,00	5,24	80 - 120%	104,80%
n-C26	µg/L	5,00	5,86	80 - 120%	117,20%
n-C27	µg/L	5,00	5,41	80 - 120%	108,20%
n-C28	µg/L	5,00	5,76	80 - 120%	115,20%
n-C29	µg/L	5,00	5,81	80 - 120%	116,20%
n-C30	µg/L	5,00	5,67	80 - 120%	113,40%
n-C31	µg/L	5,00	4,49	80 - 120%	89,80%
n-C32	µg/L	5,00	4,77	80 - 120%	95,40%
n-C33	µg/L	5,00	4,91	80 - 120%	98,20%
n-C34	µg/L	5,00	4,82	80 - 120%	96,40%
n-C35	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,60%
n-C36	µg/L	5,00	4,88	80 - 120%	97,60%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	145,33	80 - 120%	100,22%
n-Alcanos	µg/L	135,00	136,39	80 - 120%	101,03%
Fitano	µg/L	5,00	4,63	80 - 120%	92,60%
Pristano	µg/L	5,00	4,31	80 - 120%	86,20%
nC16-d34 (<i>surrogate</i>)	µg/L	4,00	3,40	60 - 120%	85,00%

Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim

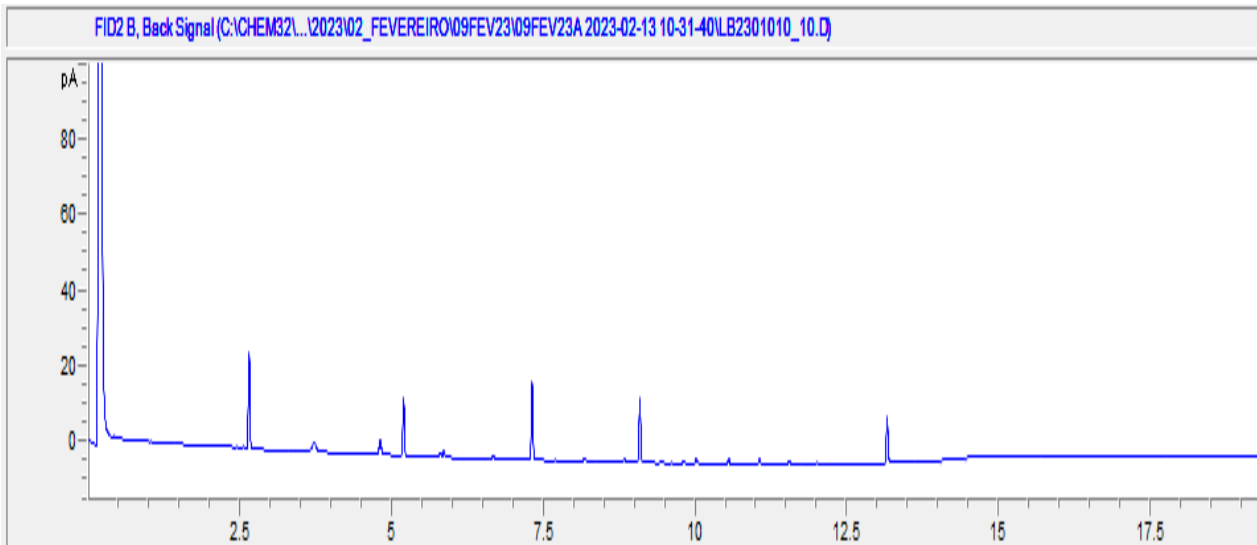
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...12023\02_FEVEREIRO\09FEV23\09FEV23A 2023-02-10 08-21-35\LB2301010_23.D)



Controle de qualidade Duplicata da Análise			Amostra SBMO220015.005
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
n-C16-d34	µg/L	4,00	3,45 (86,25%)

Controle de qualidade Duplicata da Análise

Amostra SBMO220015.005



Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
n-C10	%	7,85	
n-C11	%	9,89	
n-C12	%	8,08	
n-C13	%	8,12	
n-C14	%	7,31	
n-C15	%	6,89	
n-C16	%	6,55	
n-C17	%	5,70	
n-C18	%	6,61	
n-C19	%	6,41	
n-C20	%	8,04	
n-C21	%	9,68	
n-C22	%	8,09	
n-C23	%	9,67	
n-C24	%	6,26	
n-C25	%	9,33	
n-C26	%	9,15	
n-C27	%	5,44	
n-C28	%	7,92	
n-C29	%	8,91	
n-C30	%	6,78	
n-C31	%	7,63	
n-C32	%	6,64	
n-C33	%	6,29	
n-C34	%	2,68	
n-C35	%	6,99	
n-C36	%	8,84	
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	NA	NA	
n-Alcanos	NA	NA	
Pristano	%	7,71	
Fitano	%	8,04	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)			
Parâmetro	Unidade	LD	LQ
HTPs e n-Alcanos	mg/L	0,50	1,00

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Fenóis	Matriz: Água
Início da análise: 11/01/2023	
Final da análise: 12/01/2023	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,054	80 - 120%	108,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,056	80 - 120%	112,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,051	80 - 120%	102,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220015.002	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,048	80 - 120%	96,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220015.004	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,046	80 - 120%	92,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220015.007	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,045	80 - 120%	90,00%

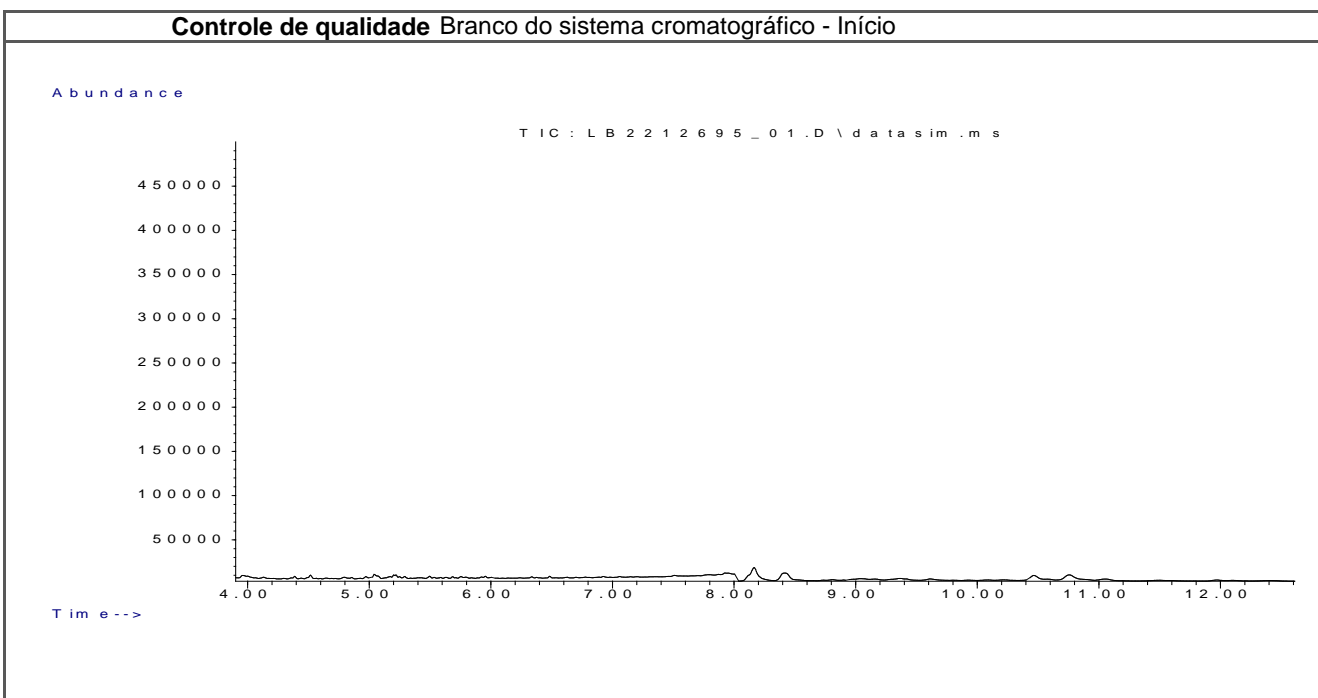
Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
	Parâmetro	Unidade	LD	LQ
Fenóis		mg/L	0,001	0,002

Controle de qualidade		Incerteza do método		
	Parâmetro	Unidade	Resultado	
Fenóis		%	3,51	

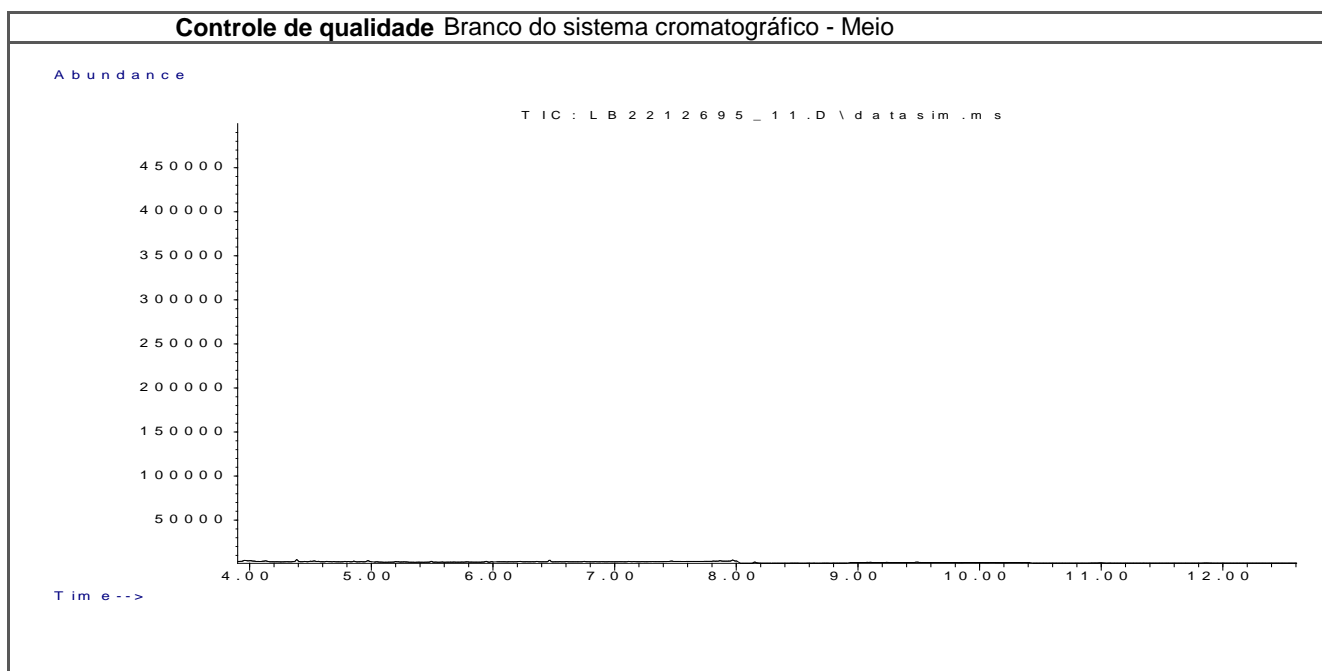
Controle de qualidade

Análise: Determinação de HPAs	Matriz: Água
Início da análise: 29/12/2022	
Final da análise: 02/01/2023	
Data da Extração: 28/12/2022	
Data da Injeção: 29/12/2022	
Data do Recebimento: 22/12/2022	
Data de Coleta: 20/12/2022	

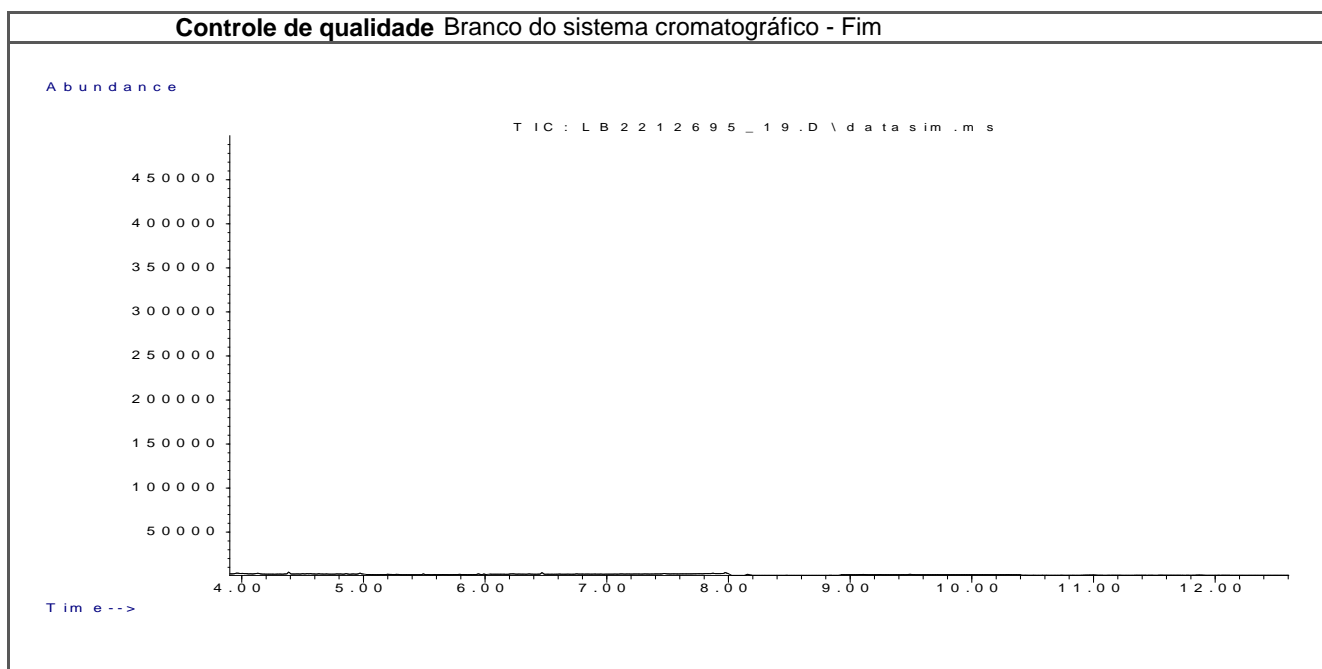
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA



Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA

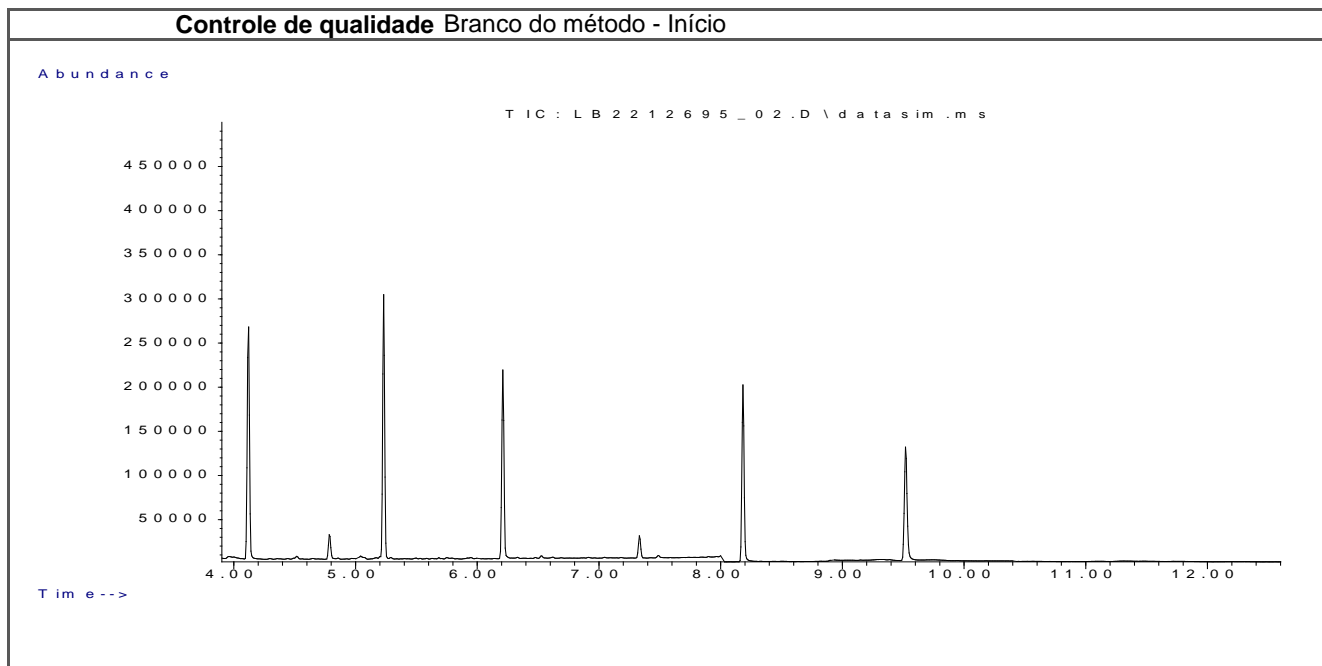


Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA



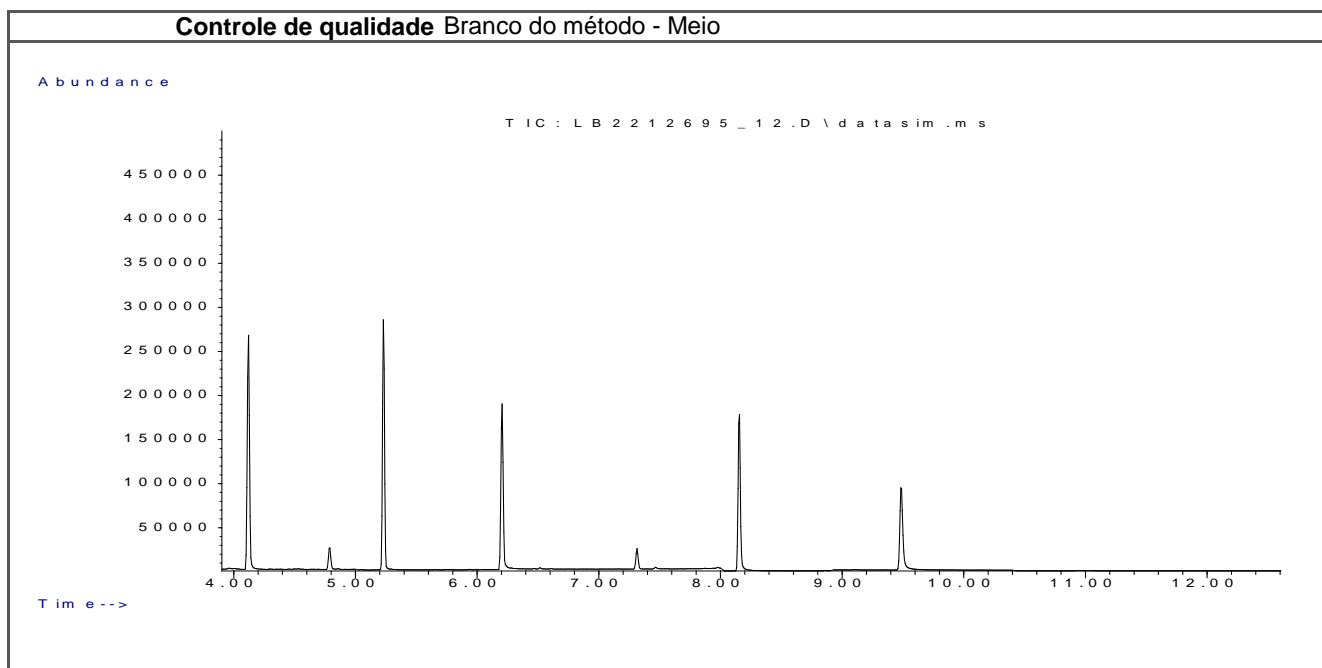
Controle de qualidade Branco do método - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	339,45 (96,98%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	332,85 (95,10%)



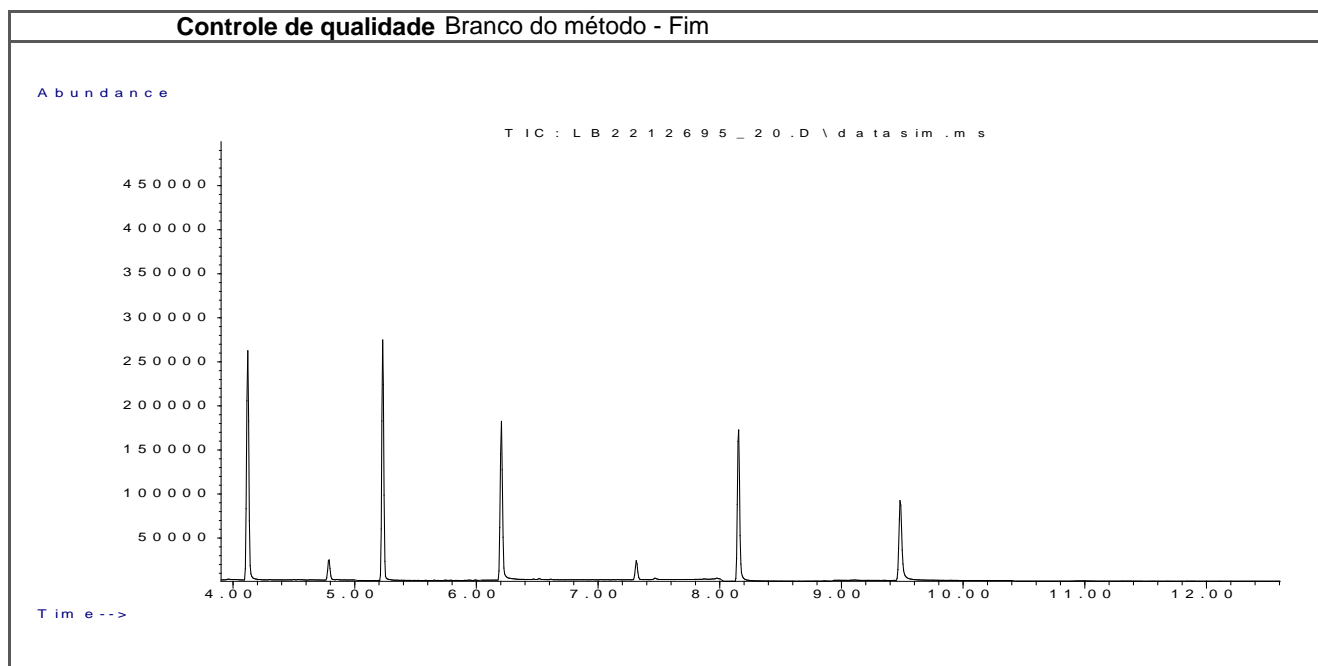
Controle de qualidade Branco do método - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	322,55 (92,16%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	302,46 (86,42%)



Controle de qualidade Branco do método - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

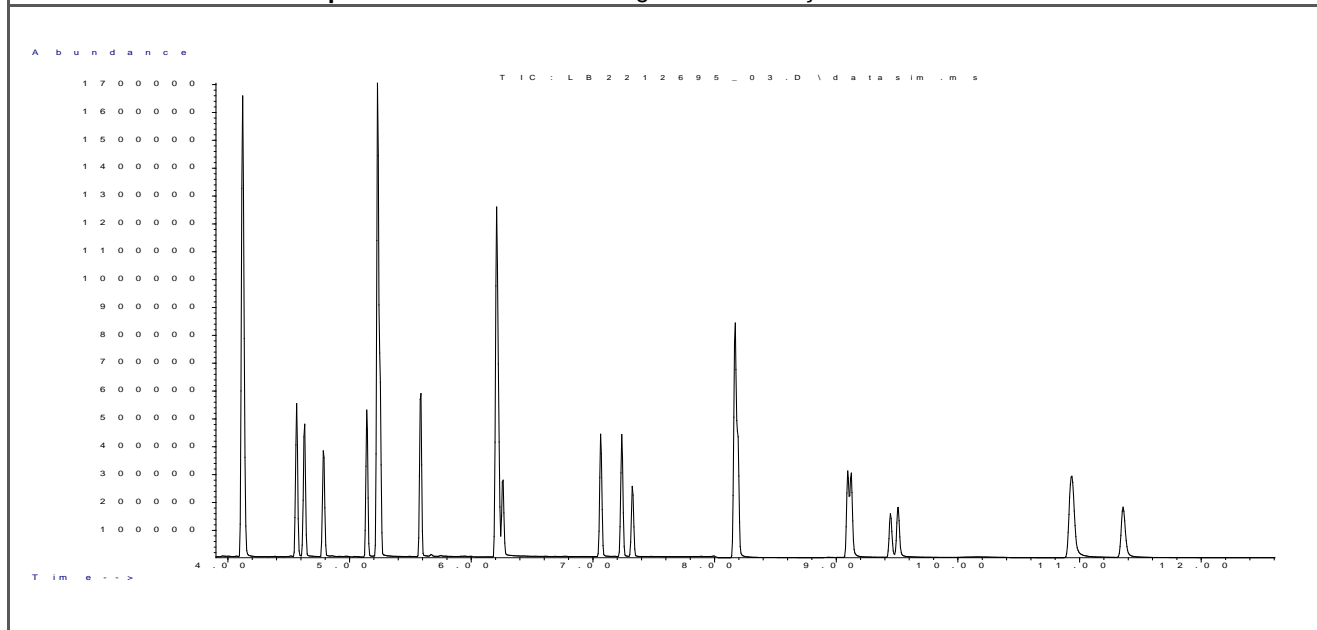
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	290,98 (83,14%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	336,22 (96,06%)



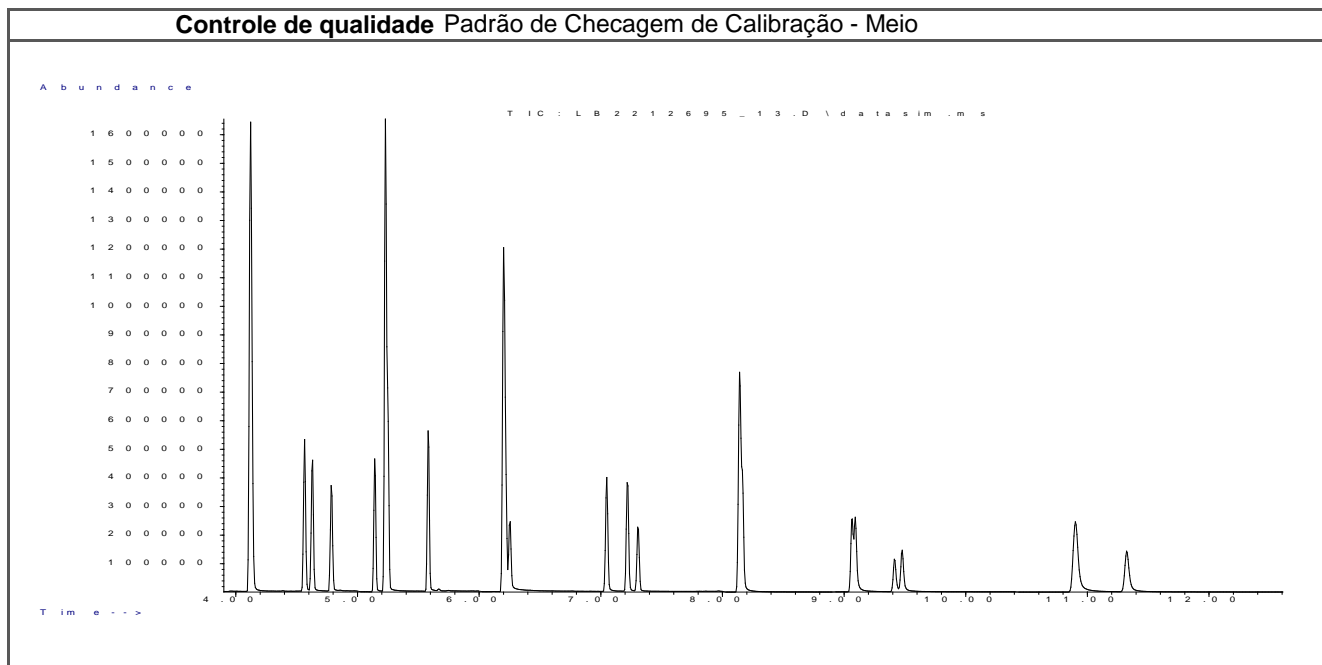
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início

Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	350,70	70 - 130%	100,20%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	337,65	70 - 130%	96,47%
Antraceno	µg/L	350,00	340,20	70 - 130%	97,20%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	330,33	70 - 130%	94,38%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	307,28	70 - 130%	87,79%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	341,87	70 - 130%	97,68%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	379,67	70 - 130%	108,48%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	392,58	70 - 130%	112,17%
Criseno	µg/L	350,00	359,64	70 - 130%	102,75%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	352,69	70 - 130%	100,77%
Fenantreno	µg/L	350,00	377,45	70 - 130%	107,84%
Fluoranteno	µg/L	350,00	359,23	70 - 130%	102,64%
Fluoreno	µg/L	350,00	351,96	70 - 130%	100,56%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	359,08	70 - 130%	102,59%
Naftaleno	µg/L	350,00	359,93	70 - 130%	102,84%
Pireno	µg/L	350,00	356,85	70 - 130%	101,96%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	344,61	60 - 120%	98,46%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	354,89	60 - 120%	101,40%

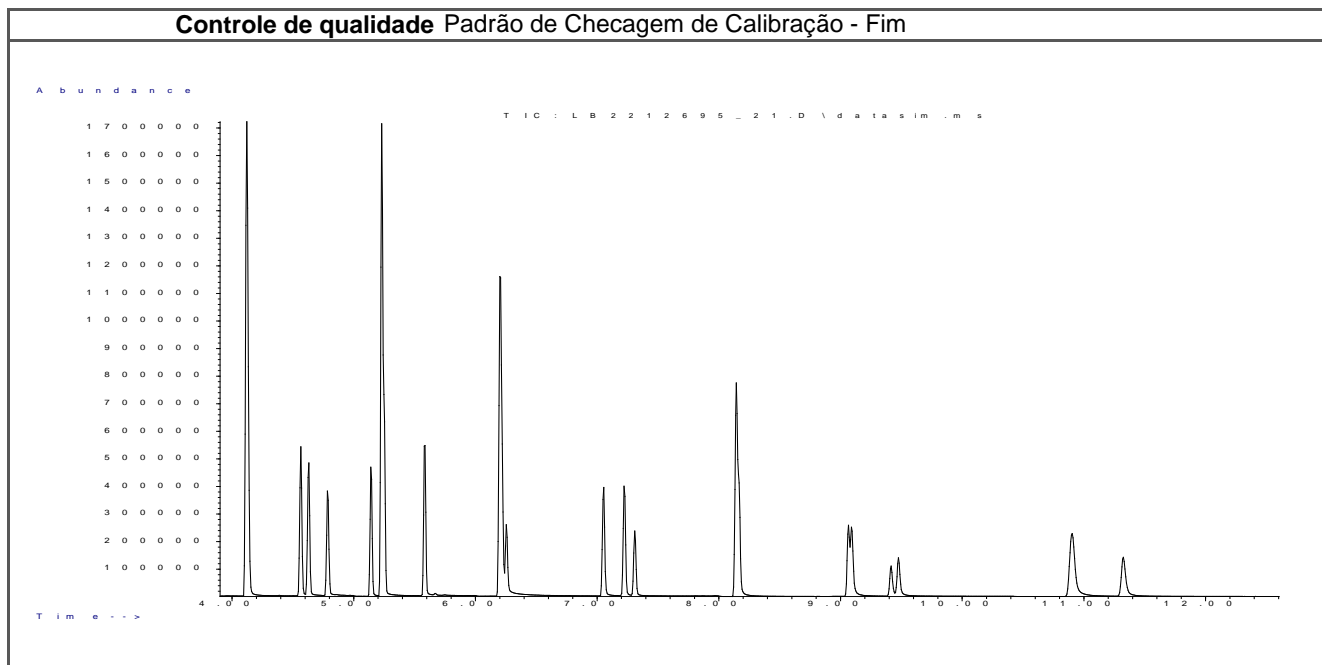
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início



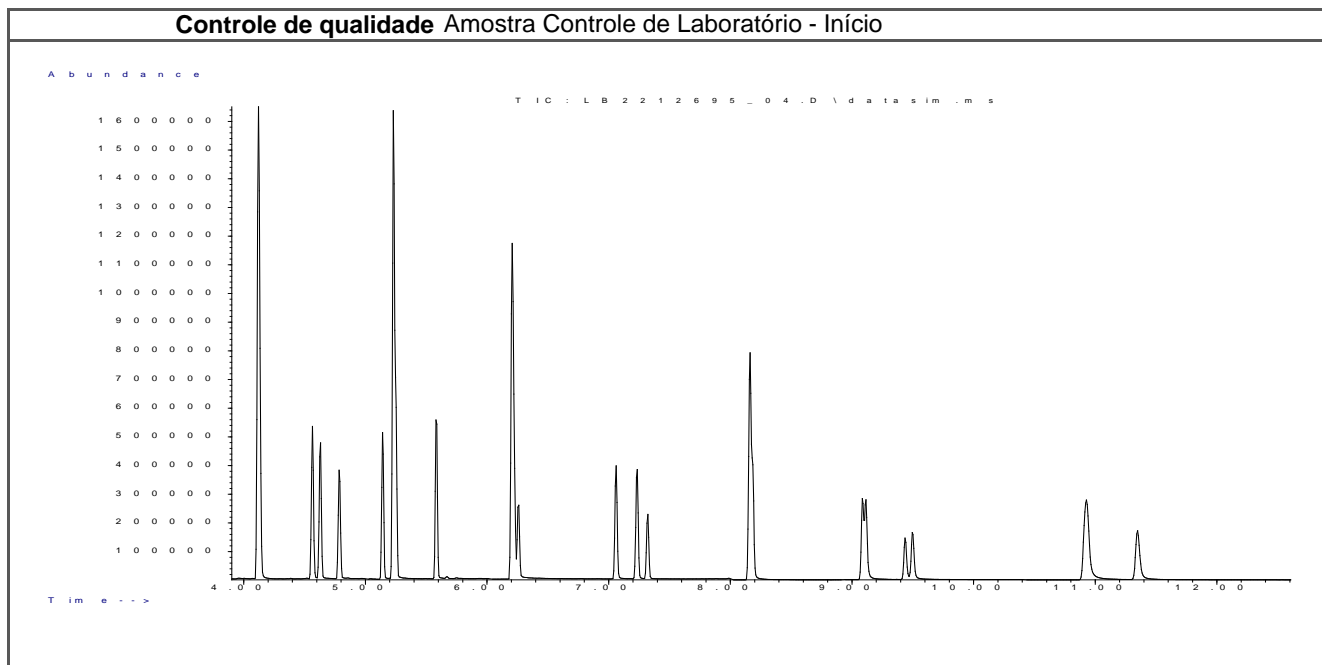
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	352,00	70 - 130%	100,57%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	309,86	70 - 130%	88,53%
Antraceno	µg/L	350,00	287,36	70 - 130%	82,10%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	277,33	70 - 130%	79,24%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	311,85	70 - 130%	89,10%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	341,15	70 - 130%	97,47%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	384,26	70 - 130%	109,79%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	349,82	70 - 130%	99,95%
Criseno	µg/L	350,00	369,40	70 - 130%	105,54%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	358,61	70 - 130%	102,46%
Fenantreno	µg/L	350,00	358,76	70 - 130%	102,50%
Fluoranteno	µg/L	350,00	351,04	70 - 130%	100,30%
Fluoreno	µg/L	350,00	342,28	70 - 130%	97,79%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	377,41	70 - 130%	107,83%
Naftaleno	µg/L	350,00	360,97	70 - 130%	103,13%
Pireno	µg/L	350,00	343,37	70 - 130%	98,11%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	345,09	60 - 120%	98,60%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	349,00	60 - 120%	99,71%



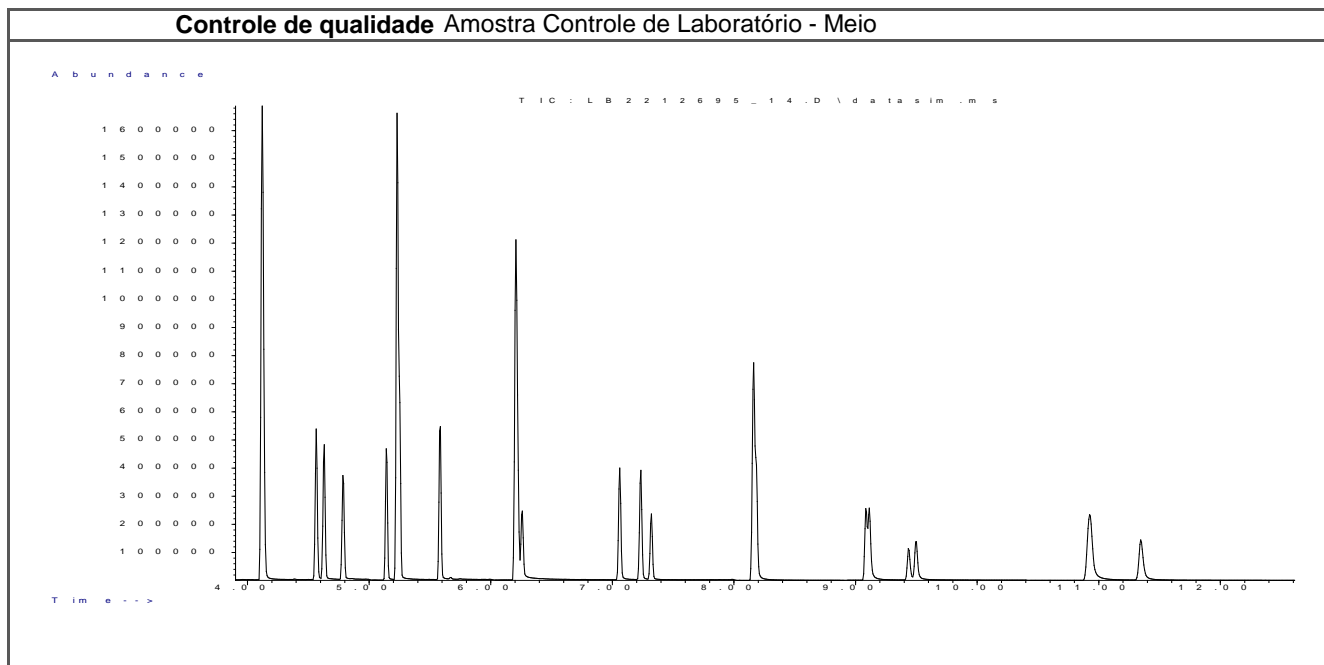
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	353,53	70 - 130%	101,01%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	306,71	70 - 130%	87,63%
Antraceno	µg/L	350,00	323,83	70 - 130%	92,52%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	302,91	70 - 130%	86,55%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	304,20	70 - 130%	86,91%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	408,17	70 - 130%	116,62%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	394,36	70 - 130%	112,67%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	388,21	70 - 130%	110,92%
Criseno	µg/L	350,00	378,10	70 - 130%	108,03%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	362,77	70 - 130%	103,65%
Fenantreno	µg/L	350,00	376,22	70 - 130%	107,49%
Fluoranteno	µg/L	350,00	348,73	70 - 130%	99,64%
Fluoreno	µg/L	350,00	336,83	70 - 130%	96,24%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	384,54	70 - 130%	109,87%
Naftaleno	µg/L	350,00	364,43	70 - 130%	104,12%
Pireno	µg/L	350,00	341,83	70 - 130%	97,67%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	344,44	60 - 120%	98,41%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	354,57	60 - 120%	101,31%



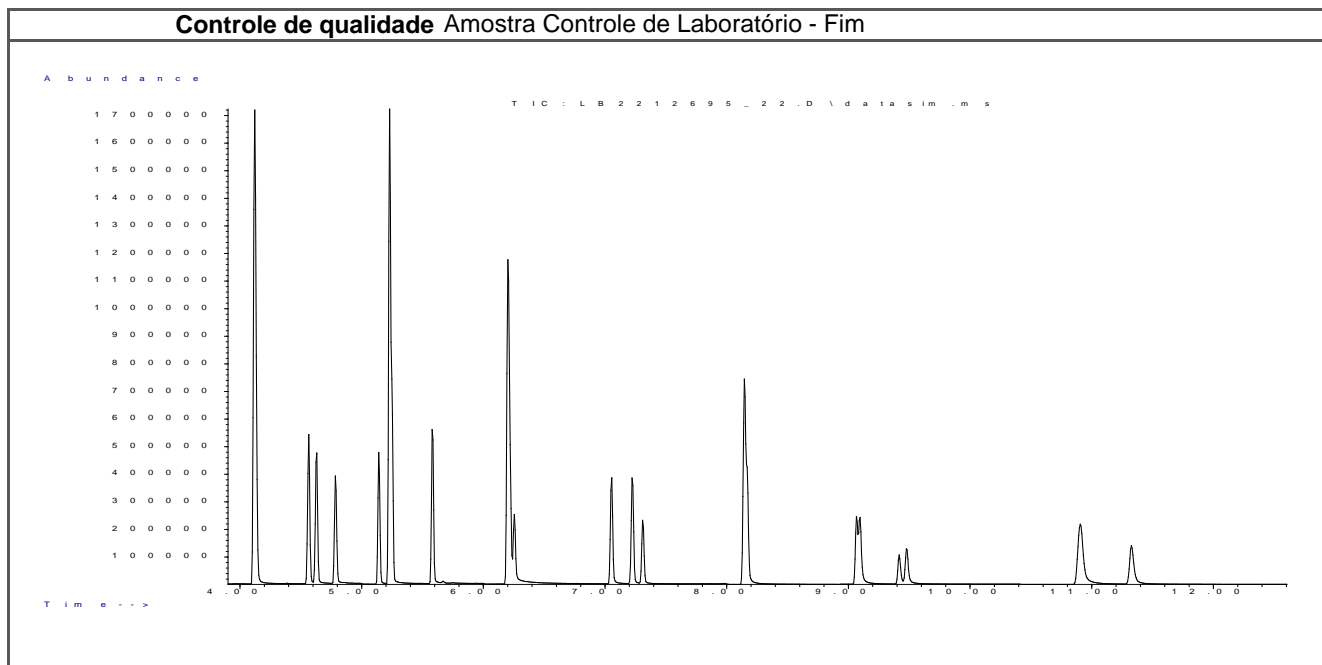
Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	347,98	70 - 130%	99,42%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	336,20	70 - 130%	96,06%
Antraceno	µg/L	350,00	288,68	70 - 130%	82,48%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	343,51	70 - 130%	98,15%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	301,50	70 - 130%	86,14%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	340,39	70 - 130%	97,25%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	393,51	70 - 130%	112,43%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	389,60	70 - 130%	111,31%
Criseno	µg/L	350,00	365,78	70 - 130%	104,51%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	367,72	70 - 130%	105,06%
Fenantreno	µg/L	350,00	372,67	70 - 130%	106,48%
Fluoranteno	µg/L	350,00	351,06	70 - 130%	100,30%
Fluoreno	µg/L	350,00	347,43	70 - 130%	99,27%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	373,26	70 - 130%	106,65%
Naftaleno	µg/L	350,00	366,40	70 - 130%	104,69%
Pireno	µg/L	350,00	343,10	70 - 130%	98,03%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	349,79	60 - 120%	99,94%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	339,97	60 - 120%	97,13%



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	355,33	70 - 130%	101,52%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	310,02	70 - 130%	88,58%
Antraceno	µg/L	350,00	286,22	70 - 130%	81,78%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	297,76	70 - 130%	85,07%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	310,79	70 - 130%	88,80%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	395,14	70 - 130%	112,90%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	386,78	70 - 130%	110,51%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	379,86	70 - 130%	108,53%
Criseno	µg/L	350,00	375,35	70 - 130%	107,24%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	360,11	70 - 130%	102,89%
Fenantreno	µg/L	350,00	373,86	70 - 130%	106,82%
Fluoranteno	µg/L	350,00	347,49	70 - 130%	99,28%
Fluoreno	µg/L	350,00	337,63	70 - 130%	96,47%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	359,61	70 - 130%	102,75%
Naftaleno	µg/L	350,00	364,21	70 - 130%	104,06%
Pireno	µg/L	350,00	339,95	70 - 130%	97,13%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	343,51	60 - 120%	98,15%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	351,18	60 - 120%	100,34%

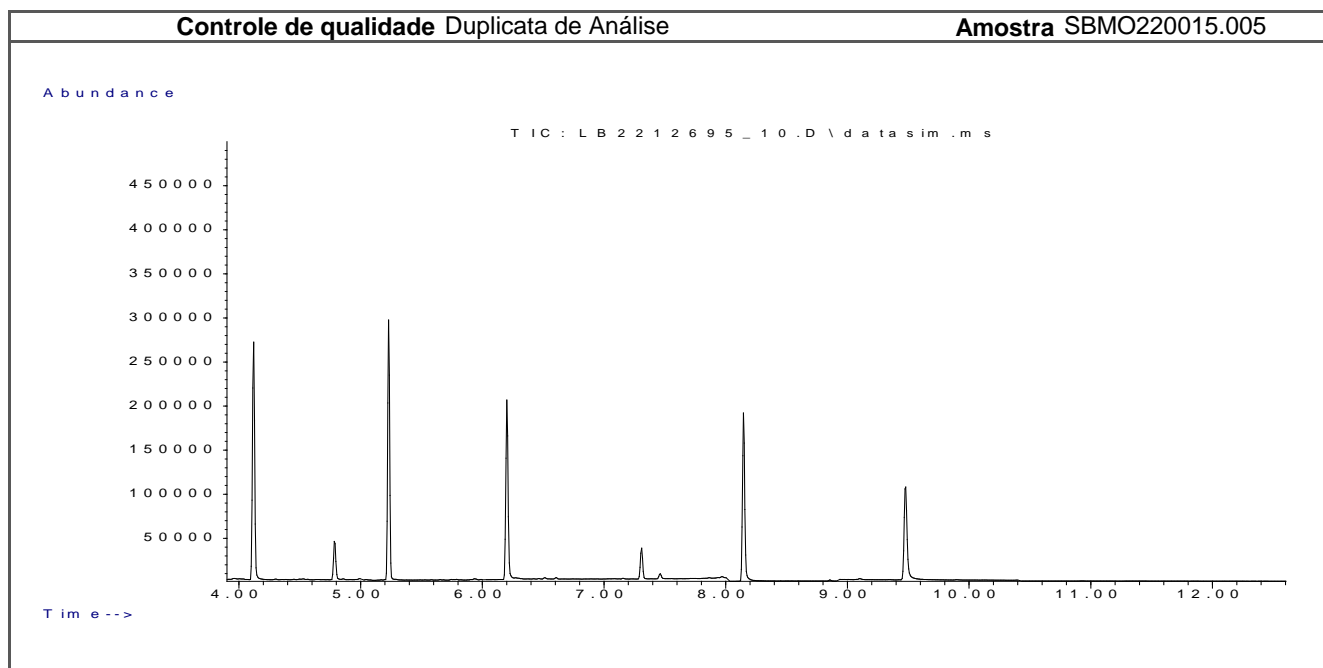


Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	353,45	70 - 130%	100,99%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	304,25	70 - 130%	86,93%
Antraceno	µg/L	350,00	289,25	70 - 130%	82,64%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	306,37	70 - 130%	87,53%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	314,21	70 - 130%	89,77%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	336,45	70 - 130%	96,13%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	399,25	70 - 130%	114,07%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	365,61	70 - 130%	104,46%
Criseno	µg/L	350,00	381,73	70 - 130%	109,07%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	366,68	70 - 130%	104,77%
Fenantreno	µg/L	350,00	352,50	70 - 130%	100,71%
Fluoranteno	µg/L	350,00	342,39	70 - 130%	97,83%
Fluoreno	µg/L	350,00	335,52	70 - 130%	95,86%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	375,40	70 - 130%	107,26%
Naftaleno	µg/L	350,00	360,80	70 - 130%	103,09%
Pireno	µg/L	350,00	337,35	70 - 130%	96,39%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	346,55	60 - 120%	99,01%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	354,81	60 - 120%	101,37%



Controle de qualidade Duplicata de Análise			Amostra SBMO220015.005
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	285,06 (81,44%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	335,29 (95,80%)



Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
Acenafteno	%	0,85	
Acenaftaleno	%	0,88	
Antraceno	%	0,99	
Benzo[a]antraceno	%	0,77	
Benzo[a]pireno	%	0,95	
Benzo[b]fluoranteno	%	1,00	
Benzo[g,h,i]perileno	%	0,11	
Benzo[k]fluoranteno	%	1,05	
Criseno	%	0,77	
Dibenzo[a,h]antraceno	%	1,04	
Fenantreno	%	0,79	
Fluoranteno	%	0,89	
Fluoreno	%	0,86	
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	%	1,05	
Naftaleno	%	0,75	
Pireno	%	0,83	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)				
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
HPA's	mg/L	0,002	0,005	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Fosfato	Matriz: Água
Início da análise: 17/01/2023	
Final da análise: 20/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fosfato	mg/L	<0,015	<0,015

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,210	80 - 120%	103,96%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,220	80 - 120%	108,91%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,202	0,210	80 - 120%	103,96%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início						Amostra SBMO220016.005
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,212	80 - 120%	104,95%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio						Amostra SBMO220016.045
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,222	80 - 120%	109,90%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim						Amostra SBMO220016.085
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fosfato	mg/L	0,000	0,202	0,225	80 - 120%	111,39%

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Fosfato	%	6,43

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Fosfato	mg/L	0,002	0,015	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Nitrato	Matriz: Água
Início da análise: 23/01/2023	
Final da análise: 24/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	0,960	80 - 120%	94,86%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	0,890	80 - 120%	87,94%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrato	mg/L	1,012	0,910	80 - 120%	89,92%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220016.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	0,958	80 - 120%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220016.050
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	0,893	80 - 120%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220016.11
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrato	mg/L	0,000	1,012	0,914	80 - 120%

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Nitrato	%	15,76

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Nitrato	mg/L	0,05	0,2	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Nitrito	Matriz: Água
Início da análise: 23/01/2023	
Final da análise: 24/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Nitrito	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,140	80 - 120%	92,11%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,150	80 - 120%	98,68%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Nitrito	mg/L	0,152	0,140	80 - 120%	92,11%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220016.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,138	90,79%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220016.050
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,160	105,26%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220016.111
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Nitrito	mg/L	0,000	0,152	0,141	92,76%

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Nitrito	%	3,51

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Nitrito	mg/L	0,001	0,002	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Clorofila	Matriz: Água
Início da análise: 04/11/2022	
Final da análise: 09/11/2022	
Data do Recebimento: 30/10/2022	
Data de Coleta: 24/10/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Clorofila	ug/L	<0,500	<0,500

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	495,040	80 - 120%	99,01%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	495,574	80 - 120%	99,11%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Clorofila	ug/L	500,000	492,901	80 - 120%	98,58%

Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
Clorofila	%	3,51	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)			
Parâmetro	Unidade	LD	LQ
Clorofila	ug/L	0,001	0,002

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Material Particulado em Suspensão		Matriz: Água
Início da análise: 24/01/2023	Código(s) da(s) amostra(s):	SBMO220016.001 - SBMO220016.100 SBMO220016.102 SBMO220016.104 SBMO220016.106 SBMO220016.108 SBMO220016.110 SBMO220016.111
Final da análise: 27/01/2023		

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Valor
Material Particulado em Suspensão	%	2,41

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Sulfeto	Matriz: Água
Início da análise: 29/12/2023	
Final da análise: 03/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Sulfeto	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,440	80 - 120%	88,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,470	80 - 120%	94,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,500	0,480	80 - 120%	96,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220016.002	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,450	80 - 120%	90,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220016.049	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,420	80 - 120%	84,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220016.100	
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Sulfeto	mg/L	0,000	0,500	0,420	80 - 120%	84,00%

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Sulfeto	%	6,43

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Sulfeto	mg/L	0,001	0,002	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Silicato	Matriz: Água
Início da análise: 29/12/2023	
Final da análise: 03/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Silicato	mg/L	<0,05	<0,05

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,331	80 - 120%	96,78%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,335	80 - 120%	97,95%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Silicato	mg/L	0,342	0,339	80 - 120%	99,12%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220016.001
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Silicato	mg/L	0,218	0,342	0,511	85,67%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220016.050
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Silicato	mg/L	0,293	0,342	0,591	87,11%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220016.111
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Silicato	mg/L	0,119	0,342	0,424	89,18%

Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Silicato	%	6,43

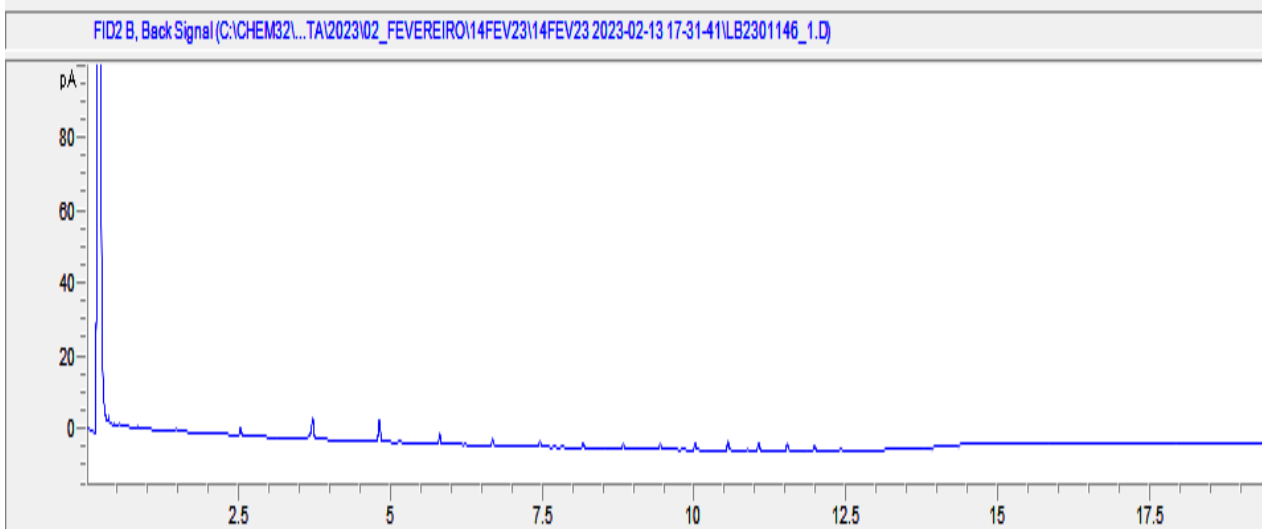
Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Silicato	mg/L	0,02	0,05	

Controle de qualidade

Análise: Determinação de HTPs e n-Alcanos	Matriz: Água
Início da análise: 14/02/2023	
Final da análise: 13/02/2023	
Data da Extração: 06/01/2023	
Data da Injeção: 06/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início				
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00	
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00	
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00	
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00	
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00	
n-C16-d34 (surrogate)	NA	NA	NA	

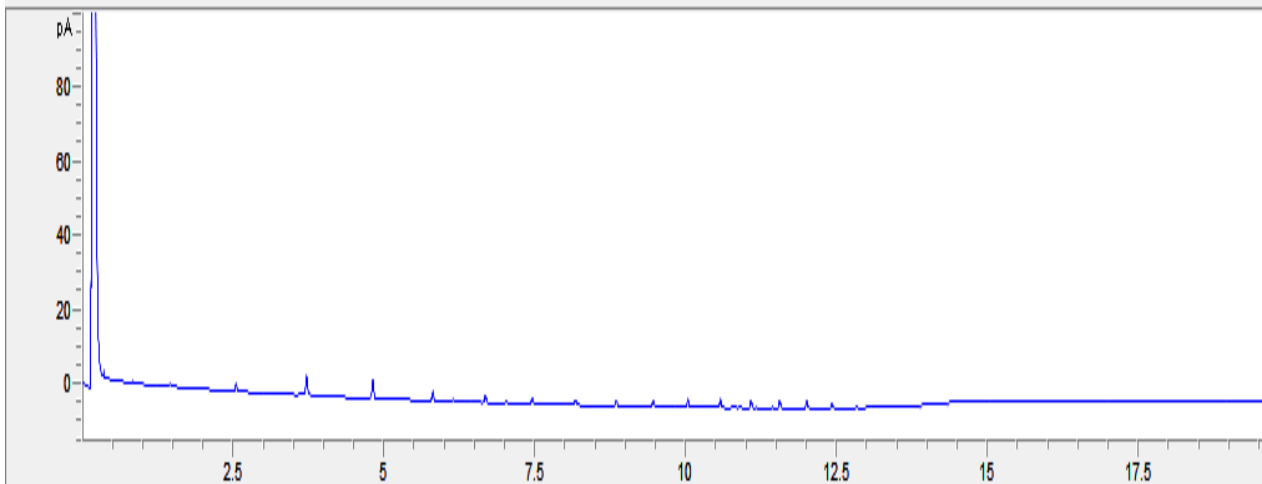
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início



Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (<i>surrogate</i>)	NA	NA	NA

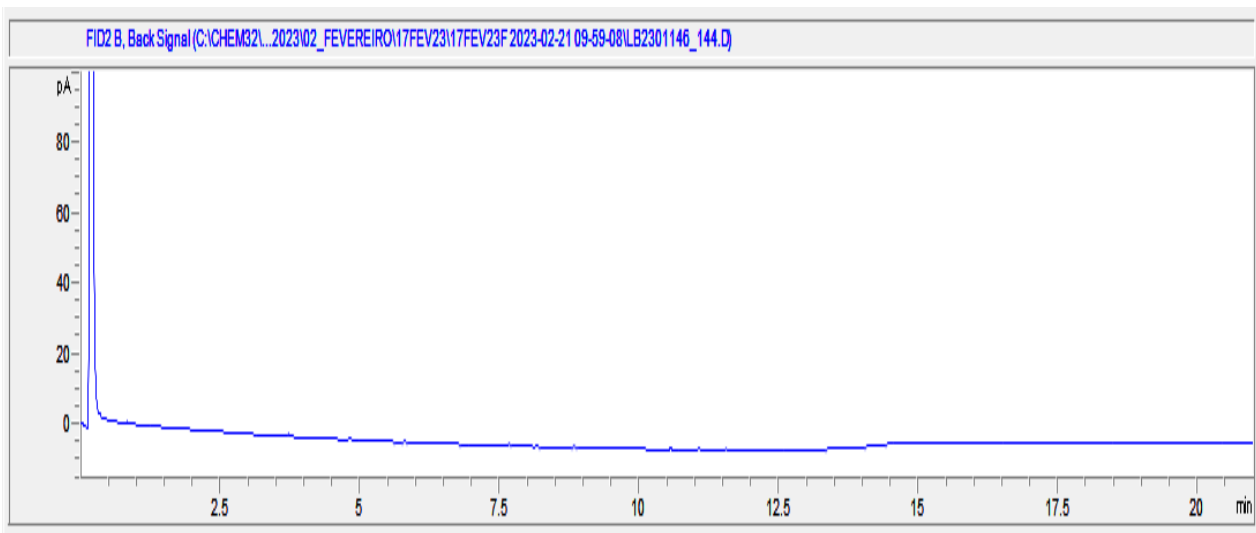
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio

FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...A\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_25.D)



Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16-d34 (surrogate)	NA	NA	NA

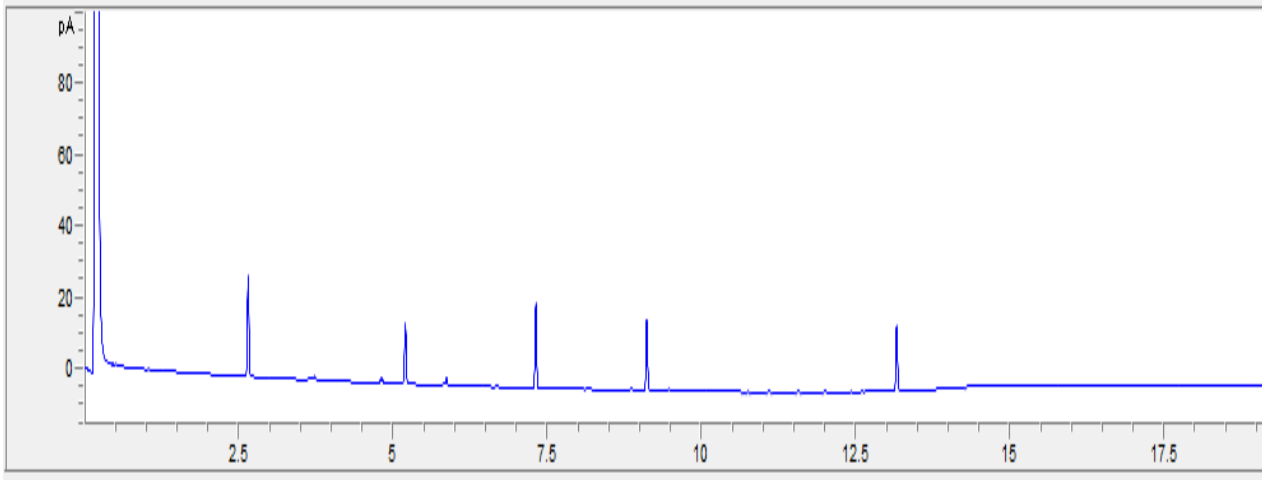
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim



Controle de qualidade Branco do método - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	3,15 (78,75%)

Controle de qualidade Branco do método - Início

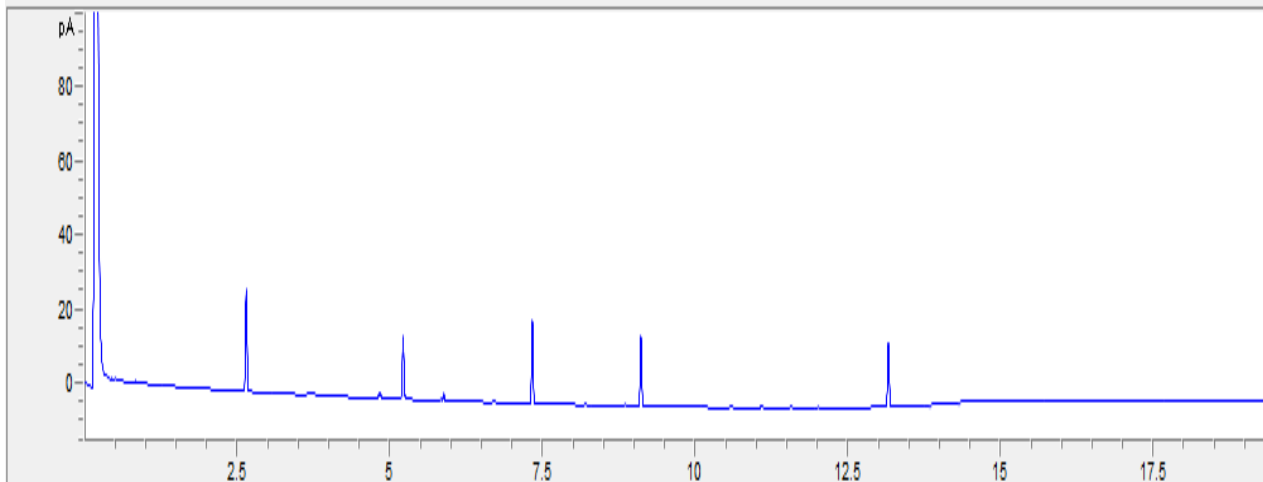
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM32\LAI\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23B 2023-02-14 12-53-07\LB2301146_2.D)



Controle de qualidade Branco do método - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	3,25 (81,25%)

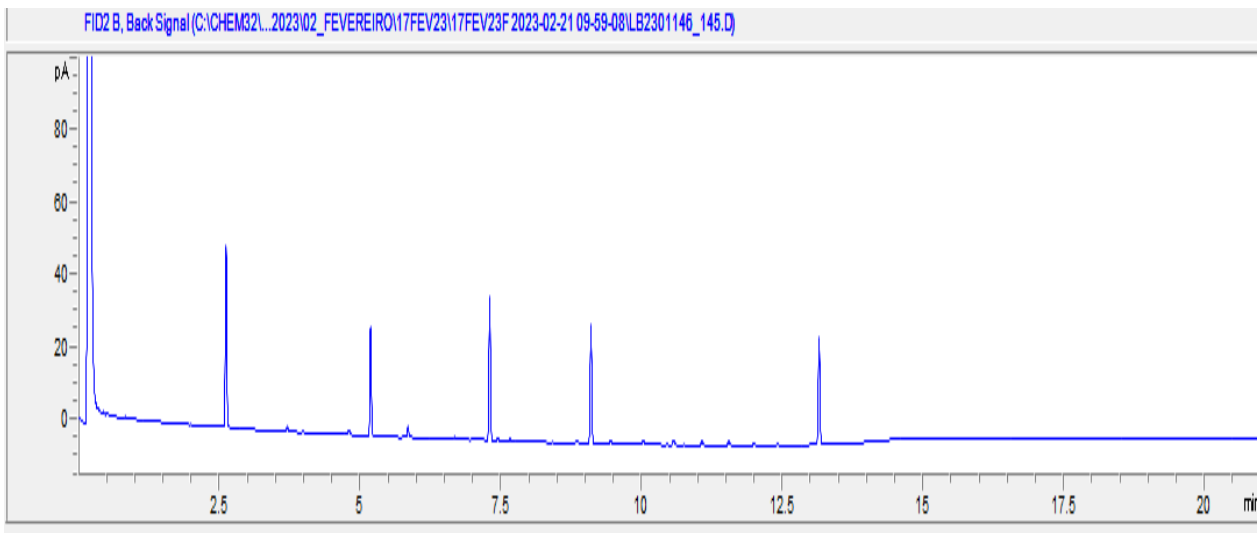
Controle de qualidade Branco do método - Meio

FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...12023102_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23B 2023-02-14 12-53-07\LB2301146_26.D)



Controle de qualidade Branco do método - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
nC16-d34	µg/L	4,00	2,81 (70,25%)

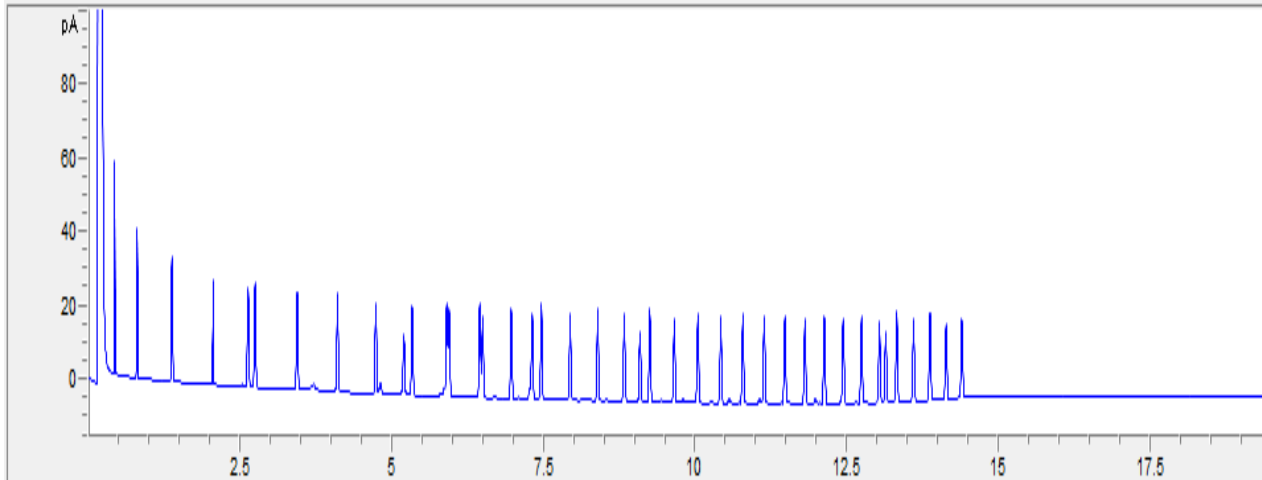
Controle de qualidade Branco do método - Fim



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,04	80 - 120%	100,78%
n-C11	µg/L	5,00	4,57	80 - 120%	91,40%
n-C12	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,78%
n-C13	µg/L	5,00	4,58	80 - 120%	91,64%
n-C14	µg/L	5,00	4,94	80 - 120%	98,82%
n-C15	µg/L	5,00	4,60	80 - 120%	91,92%
n-C16	µg/L	5,00	4,43	80 - 120%	88,56%
n-C17	µg/L	5,00	4,29	80 - 120%	85,74%
n-C18	µg/L	5,00	4,64	80 - 120%	92,84%
n-C19	µg/L	5,00	4,48	80 - 120%	89,60%
n-C20	µg/L	5,00	4,84	80 - 120%	96,72%
n-C21	µg/L	5,00	4,36	80 - 120%	87,10%
n-C22	µg/L	5,00	4,67	80 - 120%	93,42%
n-C23	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,60%
n-C24	µg/L	5,00	5,78	80 - 120%	115,56%
n-C25	µg/L	5,00	5,10	80 - 120%	101,98%
n-C26	µg/L	5,00	5,74	80 - 120%	114,82%
n-C27	µg/L	5,00	5,28	80 - 120%	105,60%
n-C28	µg/L	5,00	5,62	80 - 120%	112,42%
n-C29	µg/L	5,00	5,66	80 - 120%	113,16%
n-C30	µg/L	5,00	5,69	80 - 120%	113,78%
n-C31	µg/L	5,00	4,34	80 - 120%	86,86%
n-C32	µg/L	5,00	4,63	80 - 120%	92,56%
n-C33	µg/L	5,00	4,75	80 - 120%	94,96%
n-C34	µg/L	5,00	4,58	80 - 120%	91,58%
n-C35	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,68%
n-C36	µg/L	5,00	4,75	80 - 120%	95,02%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	140,56	80 - 120%	96,94%
n-Alcanos	µg/L	135,00	131,20	80 - 120%	97,18%
Fitano	µg/L	5,00	4,92	80 - 120%	98,48%
Pristano	µg/L	5,00	4,44	80 - 120%	88,79%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	3,20	60 - 120%	80,00%

Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início

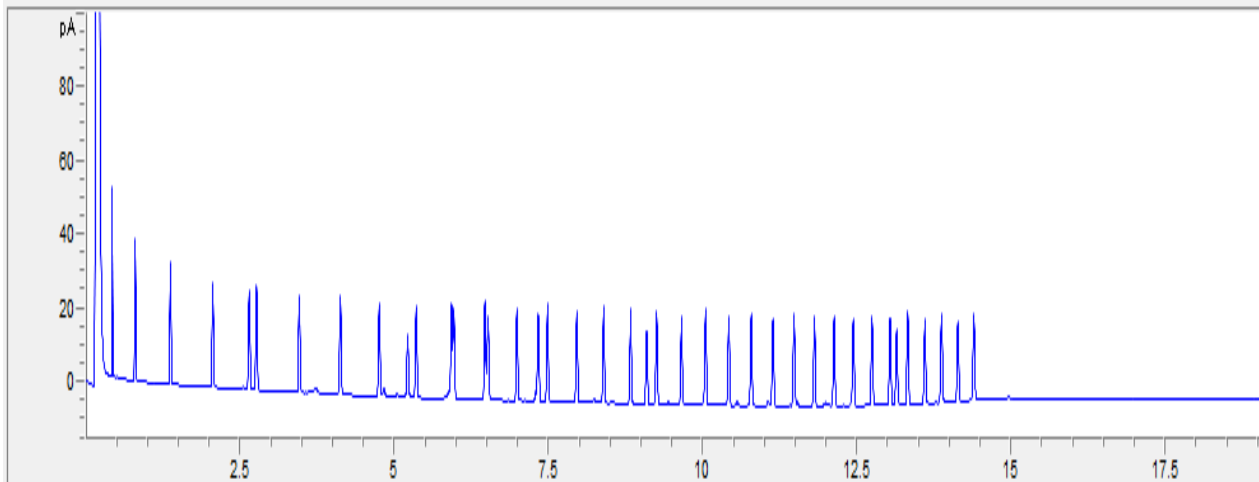
FID2 B, Back Signal(C:\CHEM321...TA\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_3.D)



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,29%
n-C11	µg/L	5,00	4,54	80 - 120%	90,87%
n-C12	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,88%
n-C13	µg/L	5,00	4,62	80 - 120%	92,42%
n-C14	µg/L	5,00	5,08	80 - 120%	101,57%
n-C15	µg/L	5,00	4,70	80 - 120%	94,07%
n-C16	µg/L	5,00	4,38	80 - 120%	87,59%
n-C17	µg/L	5,00	4,30	80 - 120%	86,00%
n-C18	µg/L	5,00	4,64	80 - 120%	92,71%
n-C19	µg/L	5,00	4,39	80 - 120%	87,72%
n-C20	µg/L	5,00	4,82	80 - 120%	96,38%
n-C21	µg/L	5,00	4,38	80 - 120%	87,54%
n-C22	µg/L	5,00	4,71	80 - 120%	94,20%
n-C23	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,58%
n-C24	µg/L	5,00	5,83	80 - 120%	116,60%
n-C25	µg/L	5,00	5,08	80 - 120%	101,60%
n-C26	µg/L	5,00	5,67	80 - 120%	113,39%
n-C27	µg/L	5,00	5,24	80 - 120%	104,87%
n-C28	µg/L	5,00	5,58	80 - 120%	111,50%
n-C29	µg/L	5,00	5,59	80 - 120%	111,78%
n-C30	µg/L	5,00	5,46	80 - 120%	109,29%
n-C31	µg/L	5,00	4,31	80 - 120%	86,12%
n-C32	µg/L	5,00	4,58	80 - 120%	91,59%
n-C33	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,54%
n-C34	µg/L	5,00	4,54	80 - 120%	90,75%
n-C35	µg/L	5,00	4,48	80 - 120%	89,66%
n-C36	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,50%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	139,92	80 - 120%	96,50%
n-Alcanos	µg/L	135,00	130,60	80 - 120%	96,74%
Fitano	µg/L	5,00	4,92	80 - 120%	98,50%
Pristano	µg/L	5,00	4,40	80 - 120%	87,93%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	3,20	60 - 120%	80,00%

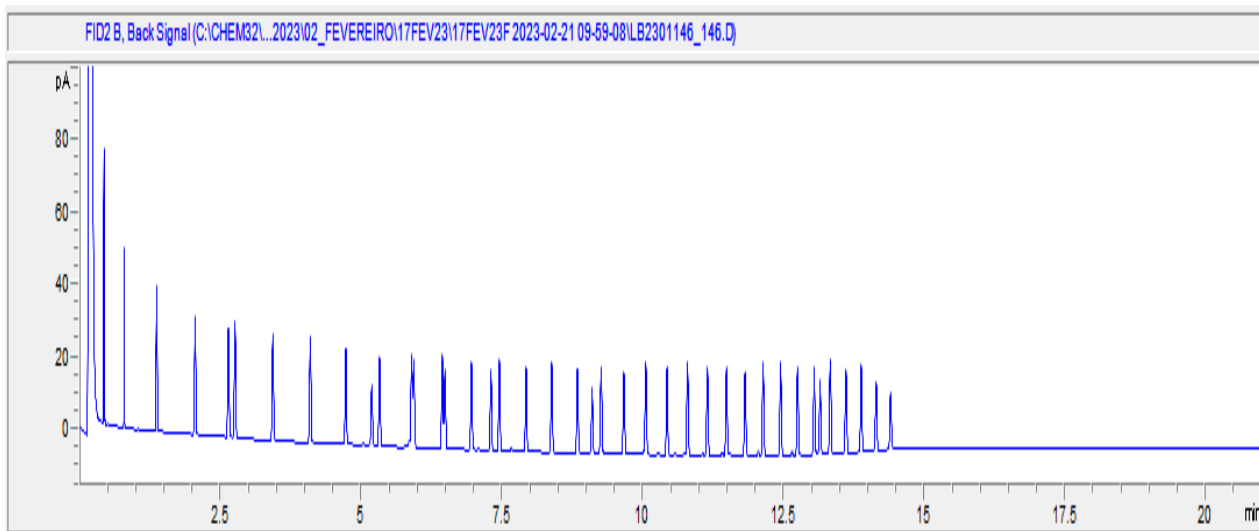
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio

FID2 B, Beck Signal (C:\CHEM32\...A\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_27.D)



Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,23	80 - 120%	104,52%
n-C11	µg/L	5,00	4,72	80 - 120%	94,47%
n-C12	µg/L	5,00	4,84	80 - 120%	96,80%
n-C13	µg/L	5,00	4,55	80 - 120%	90,98%
n-C14	µg/L	5,00	4,84	80 - 120%	96,75%
n-C15	µg/L	5,00	4,29	80 - 120%	85,84%
n-C16	µg/L	5,00	4,95	80 - 120%	98,94%
n-C17	µg/L	5,00	4,75	80 - 120%	94,94%
n-C18	µg/L	5,00	5,00	80 - 120%	100,00%
n-C19	µg/L	5,00	4,66	80 - 120%	93,13%
n-C20	µg/L	5,00	5,03	80 - 120%	100,51%
n-C21	µg/L	5,00	4,59	80 - 120%	91,74%
n-C22	µg/L	5,00	4,94	80 - 120%	98,82%
n-C23	µg/L	5,00	4,69	80 - 120%	93,72%
n-C24	µg/L	5,00	5,90	80 - 120%	118,04%
n-C25	µg/L	5,00	5,20	80 - 120%	104,06%
n-C26	µg/L	5,00	5,86	80 - 120%	117,27%
n-C27	µg/L	5,00	5,53	80 - 120%	110,56%
n-C28	µg/L	5,00	5,98	80 - 120%	119,68%
n-C29	µg/L	5,00	5,77	80 - 120%	115,45%
n-C30	µg/L	5,00	5,63	80 - 120%	112,66%
n-C31	µg/L	5,00	4,77	80 - 120%	95,45%
n-C32	µg/L	5,00	5,10	80 - 120%	101,93%
n-C33	µg/L	5,00	5,07	80 - 120%	101,49%
n-C34	µg/L	5,00	5,07	80 - 120%	101,32%
n-C35	µg/L	5,00	5,00	80 - 120%	99,92%
n-C36	µg/L	5,00	4,18	80 - 120%	83,54%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	146,32	80 - 120%	100,91%
n-Alcanos	µg/L	135,00	136,13	80 - 120%	100,84%
Fitano	µg/L	5,00	5,31	80 - 120%	106,16%
Pristano	µg/L	5,00	4,88	80 - 120%	97,68%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	2,81	60 - 120%	70,25%

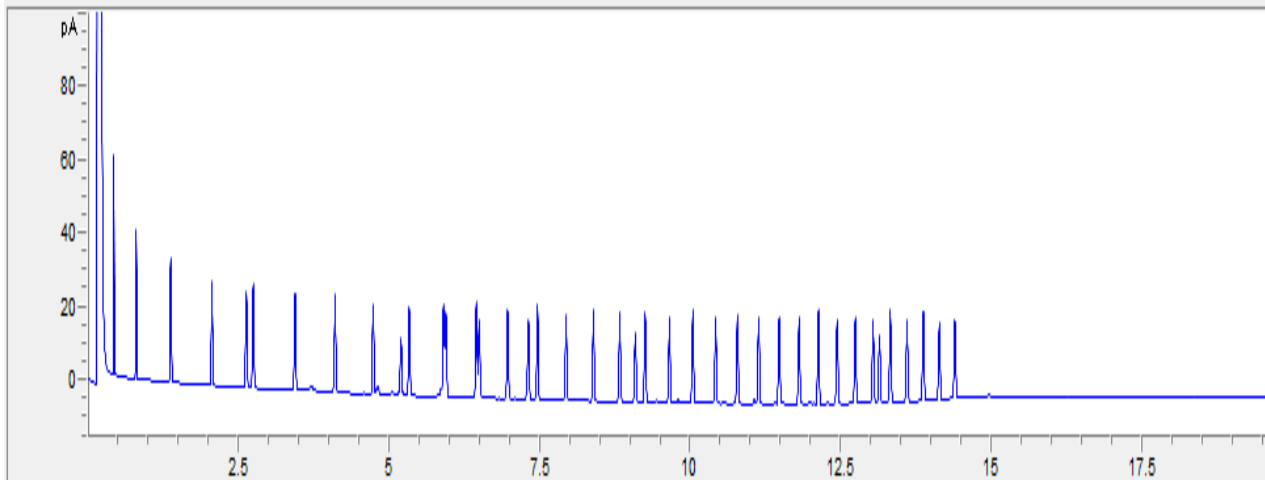
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,21	80 - 120%	104,14%
n-C11	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,74%
n-C12	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,24%
n-C13	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,57%
n-C14	µg/L	5,00	5,16	80 - 120%	103,25%
n-C15	µg/L	5,00	4,72	80 - 120%	94,42%
n-C16	µg/L	5,00	4,53	80 - 120%	90,57%
n-C17	µg/L	5,00	4,46	80 - 120%	89,20%
n-C18	µg/L	5,00	4,80	80 - 120%	95,91%
n-C19	µg/L	5,00	4,55	80 - 120%	90,94%
n-C20	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,22%
n-C21	µg/L	5,00	4,51	80 - 120%	90,21%
n-C22	µg/L	5,00	4,85	80 - 120%	97,02%
n-C23	µg/L	5,00	4,66	80 - 120%	93,26%
n-C24	µg/L	5,00	5,97	80 - 120%	119,44%
n-C25	µg/L	5,00	5,25	80 - 120%	105,00%
n-C26	µg/L	5,00	5,86	80 - 120%	117,27%
n-C27	µg/L	5,00	5,44	80 - 120%	108,80%
n-C28	µg/L	5,00	5,83	80 - 120%	116,67%
n-C29	µg/L	5,00	5,85	80 - 120%	117,03%
n-C30	µg/L	5,00	5,72	80 - 120%	114,49%
n-C31	µg/L	5,00	4,54	80 - 120%	90,80%
n-C32	µg/L	5,00	4,86	80 - 120%	97,28%
n-C33	µg/L	5,00	4,80	80 - 120%	95,99%
n-C34	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,79%
n-C35	µg/L	5,00	4,95	80 - 120%	99,10%
n-C36	µg/L	5,00	4,82	80 - 120%	96,45%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	145,12	80 - 120%	100,08%
n-Alcanos	µg/L	135,00	135,49	80 - 120%	100,36%
Fitano	µg/L	5,00	5,08	80 - 120%	101,65%
Pristano	µg/L	5,00	4,55	80 - 120%	90,92%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	2,95	60 - 120%	73,75%

Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início

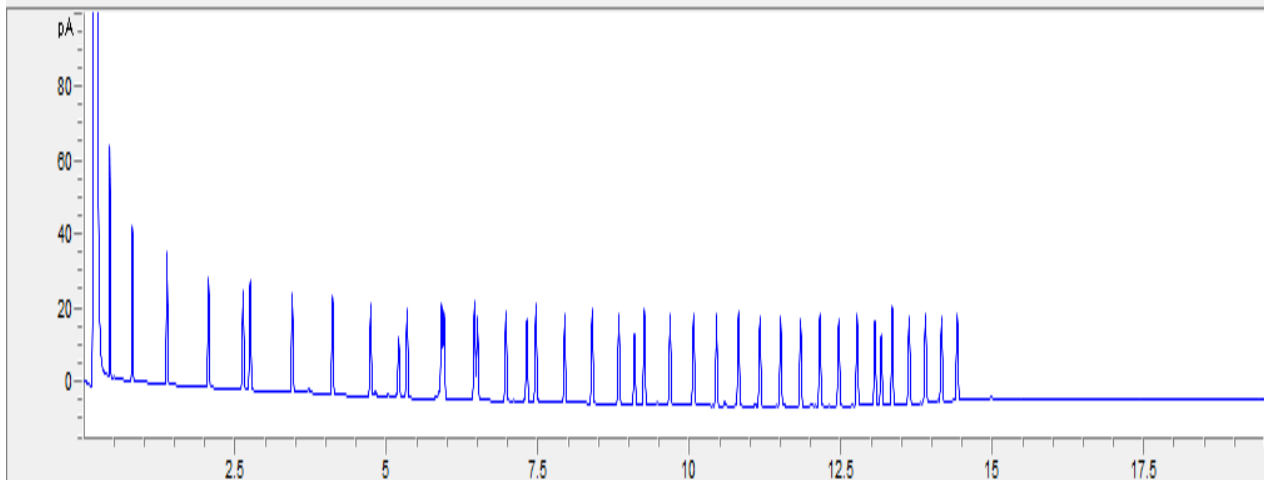
FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...TA\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_4.D)



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,25	80 - 120%	104,92%
n-C11	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,86%
n-C12	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,19%
n-C13	µg/L	5,00	4,72	80 - 120%	94,45%
n-C14	µg/L	5,00	5,13	80 - 120%	102,65%
n-C15	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,68%
n-C16	µg/L	5,00	4,56	80 - 120%	91,21%
n-C17	µg/L	5,00	4,48	80 - 120%	89,53%
n-C18	µg/L	5,00	4,81	80 - 120%	96,26%
n-C19	µg/L	5,00	4,57	80 - 120%	91,31%
n-C20	µg/L	5,00	4,97	80 - 120%	99,39%
n-C21	µg/L	5,00	4,54	80 - 120%	90,72%
n-C22	µg/L	5,00	4,87	80 - 120%	97,39%
n-C23	µg/L	5,00	4,66	80 - 120%	93,14%
n-C24	µg/L	5,00	5,97	80 - 120%	119,35%
n-C25	µg/L	5,00	5,24	80 - 120%	104,85%
n-C26	µg/L	5,00	5,82	80 - 120%	116,45%
n-C27	µg/L	5,00	5,43	80 - 120%	108,68%
n-C28	µg/L	5,00	5,79	80 - 120%	115,86%
n-C29	µg/L	5,00	5,84	80 - 120%	116,87%
n-C30	µg/L	5,00	5,72	80 - 120%	114,47%
n-C31	µg/L	5,00	4,50	80 - 120%	90,07%
n-C32	µg/L	5,00	4,79	80 - 120%	95,89%
n-C33	µg/L	5,00	4,86	80 - 120%	97,29%
n-C34	µg/L	5,00	4,81	80 - 120%	96,15%
n-C35	µg/L	5,00	4,73	80 - 120%	94,59%
n-C36	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,14%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	145,14	80 - 120%	100,10%
n-Alcanos	µg/L	135,00	135,42	80 - 120%	100,31%
Fitano	µg/L	5,00	5,11	80 - 120%	102,27%
Pristano	µg/L	5,00	4,61	80 - 120%	92,27%
n-C16-d34 (surrogate)	µg/L	4,00	3,20	60 - 120%	80,00%

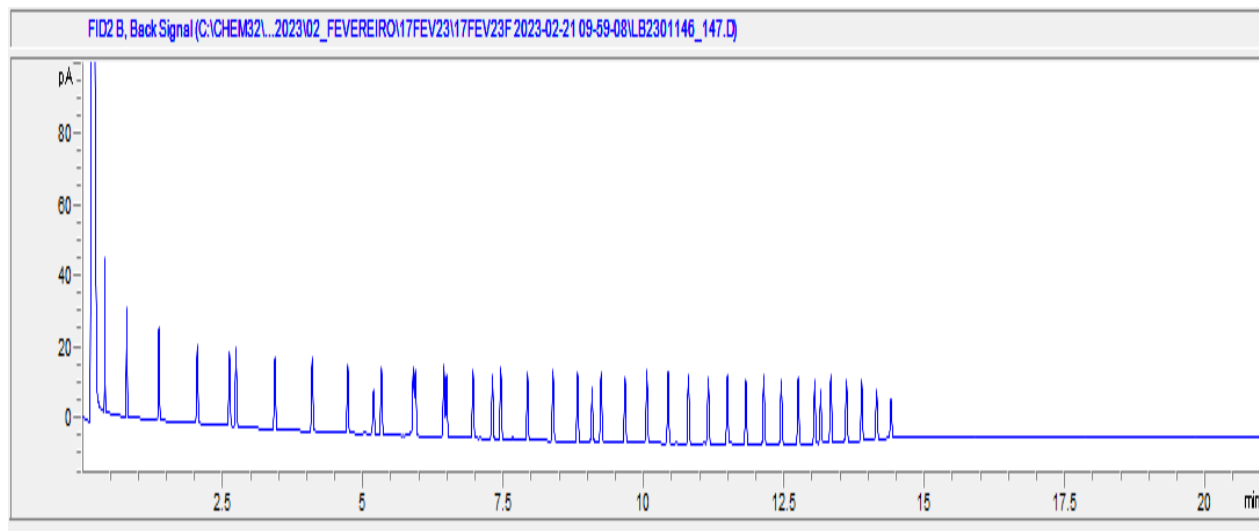
Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio

FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...A\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_28.D)



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
n-C10	µg/L	5,00	5,08	80 - 120%	101,57%
n-C11	µg/L	5,00	4,65	80 - 120%	93,06%
n-C12	µg/L	5,00	4,89	80 - 120%	97,75%
n-C13	µg/L	5,00	4,71	80 - 120%	94,26%
n-C14	µg/L	5,00	5,19	80 - 120%	103,83%
n-C15	µg/L	5,00	4,72	80 - 120%	94,40%
n-C16	µg/L	5,00	4,68	80 - 120%	93,60%
n-C17	µg/L	5,00	4,60	80 - 120%	92,08%
n-C18	µg/L	5,00	4,98	80 - 120%	99,66%
n-C19	µg/L	5,00	4,65	80 - 120%	92,91%
n-C20	µg/L	5,00	5,07	80 - 120%	101,44%
n-C21	µg/L	5,00	4,65	80 - 120%	93,08%
n-C22	µg/L	5,00	5,03	80 - 120%	100,50%
n-C23	µg/L	5,00	4,75	80 - 120%	95,03%
n-C24	µg/L	5,00	5,88	80 - 120%	117,54%
n-C25	µg/L	5,00	5,14	80 - 120%	102,83%
n-C26	µg/L	5,00	5,70	80 - 120%	113,92%
n-C27	µg/L	5,00	5,33	80 - 120%	106,55%
n-C28	µg/L	5,00	5,66	80 - 120%	113,21%
n-C29	µg/L	5,00	5,75	80 - 120%	115,02%
n-C30	µg/L	5,00	5,65	80 - 120%	113,02%
n-C31	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,71%
n-C32	µg/L	5,00	5,02	80 - 120%	100,36%
n-C33	µg/L	5,00	4,96	80 - 120%	99,27%
n-C34	µg/L	5,00	4,94	80 - 120%	98,73%
n-C35	µg/L	5,00	4,91	80 - 120%	98,12%
n-C36	µg/L	5,00	4,03	80 - 120%	80,61%
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	145,00	145,30	80 - 120%	100,21%
n-Alcanos	µg/L	135,00	135,35	80 - 120%	100,26%
Fitano	µg/L	5,00	5,21	80 - 120%	104,19%
Pristano	µg/L	5,00	4,74	80 - 120%	94,84%
nC16-d34 (<i>surrogate</i>)	µg/L	4,00	2,81	60 - 120%	70,25%

Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim

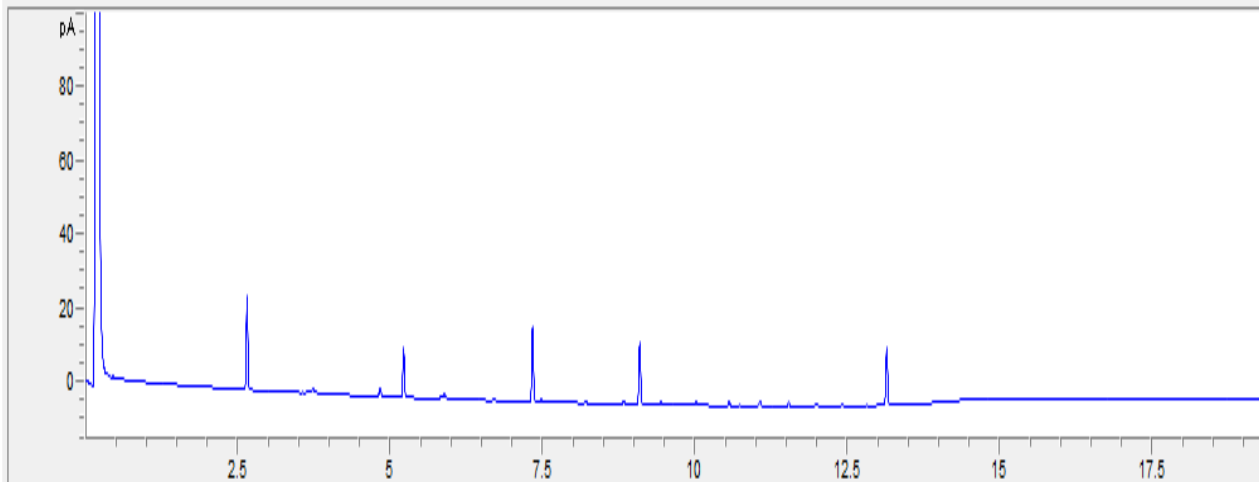


Controle de qualidade Duplicata da Análise			Amostra SBMO220016.020
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
n-C16-d34	µg/L	4,00	3,10 (77,50%)

Controle de qualidade Duplicata da Análise

Amostra SBMO220016.020

FID2 B, Back Signal(C:\CHEM32\...A\2023\02_FEVEREIRO\14FEV23\14FEV23 2023-02-13 17-31-41\LB2301146_24.D)

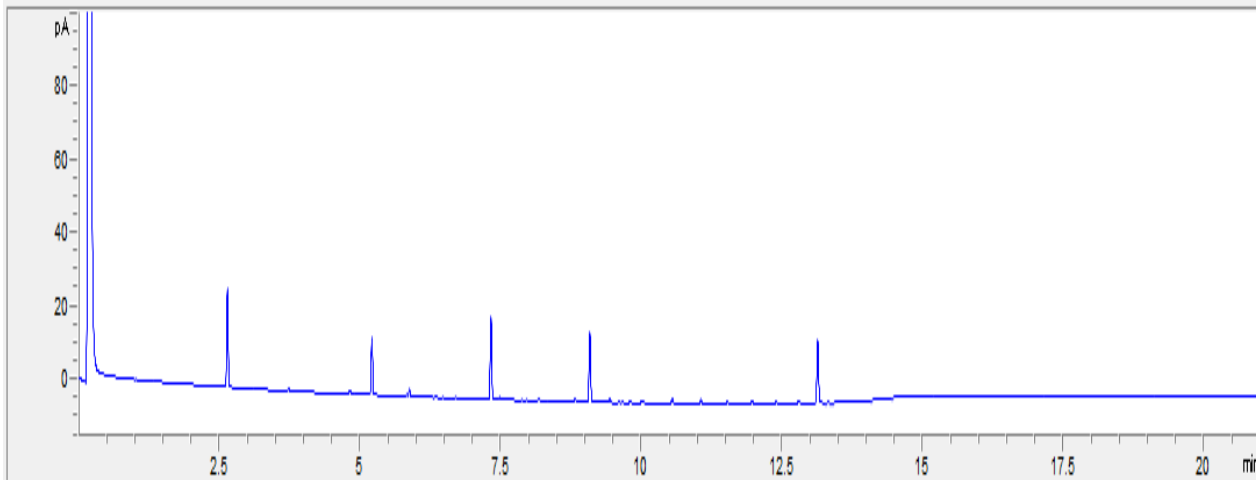


Controle de qualidade Duplicata da Análise			Amostra SBMO220016.040
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
n-C16-d34	µg/L	4,00	3,11 (77,75%)

Controle de qualidade Duplicata da Análise

Amostra SBMO220016.040

FID2 B, Back Signal (C:\CHEM32\...12023102_FEVEIRO\17FEV23\17FEV23A 2023-02-18 23-23-31\LB2301146_49.D)

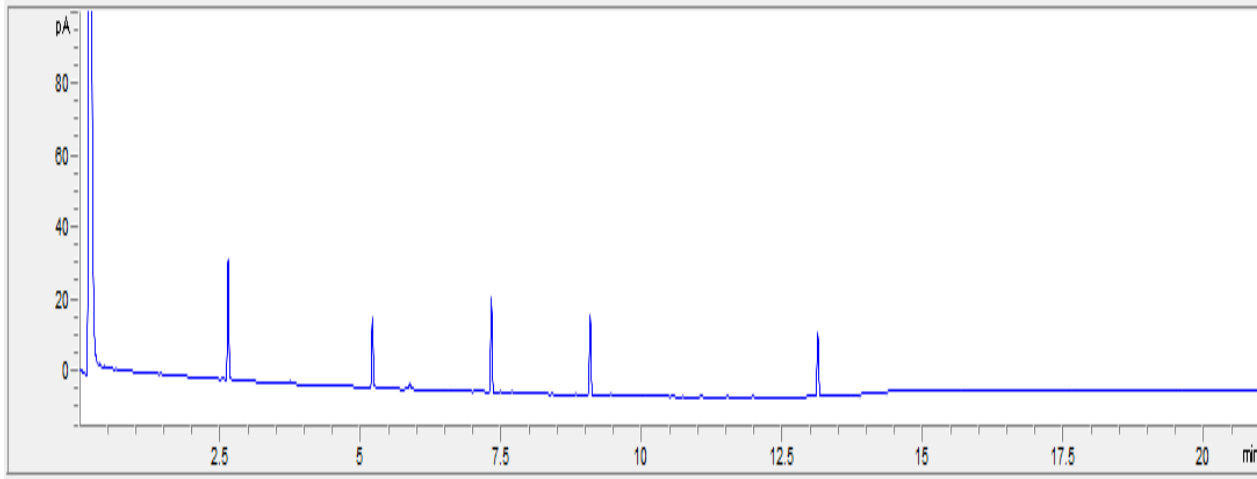


Controle de qualidade Duplicata da Análise			Amostra SBMO220016.080
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
n-C10	µg/L	<1,00	<1,00
n-C11	µg/L	<1,00	<1,00
n-C12	µg/L	<1,00	<1,00
n-C13	µg/L	<1,00	<1,00
n-C14	µg/L	<1,00	<1,00
n-C15	µg/L	<1,00	<1,00
n-C16	µg/L	<1,00	<1,00
n-C17	µg/L	<1,00	<1,00
n-C18	µg/L	<1,00	<1,00
n-C19	µg/L	<1,00	<1,00
n-C20	µg/L	<1,00	<1,00
n-C21	µg/L	<1,00	<1,00
n-C22	µg/L	<1,00	<1,00
n-C23	µg/L	<1,00	<1,00
n-C24	µg/L	<1,00	<1,00
n-C25	µg/L	<1,00	<1,00
n-C26	µg/L	<1,00	<1,00
n-C27	µg/L	<1,00	<1,00
n-C28	µg/L	<1,00	<1,00
n-C29	µg/L	<1,00	<1,00
n-C30	µg/L	<1,00	<1,00
n-C31	µg/L	<1,00	<1,00
n-C32	µg/L	<1,00	<1,00
n-C33	µg/L	<1,00	<1,00
n-C34	µg/L	<1,00	<1,00
n-C35	µg/L	<1,00	<1,00
n-C36	µg/L	<1,00	<1,00
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	µg/L	<1,00	<1,00
n-Alcanos	µg/L	<1,00	<1,00
Fitano	µg/L	<1,00	<1,00
Pristano	µg/L	<1,00	<1,00
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
n-C16-d34	µg/L	4,00	3,20 (80,00%)

Controle de qualidade Duplicata da Análise

Amostra SBMO220016.080

FID2 B, Back Signal (C:\CHEM321...2023\02_FEVEREIRO\17FEV23\17FEV23F2023-02-21 09-59-08\LB2301146_99.D)



Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
n-C10	%	7,85	
n-C11	%	9,89	
n-C12	%	8,08	
n-C13	%	8,12	
n-C14	%	7,31	
n-C15	%	6,89	
n-C16	%	6,55	
n-C17	%	5,70	
n-C18	%	6,61	
n-C19	%	6,41	
n-C20	%	8,04	
n-C21	%	9,68	
n-C22	%	8,09	
n-C23	%	9,67	
n-C24	%	6,26	
n-C25	%	9,33	
n-C26	%	9,15	
n-C27	%	5,44	
n-C28	%	7,92	
n-C29	%	8,91	
n-C30	%	6,78	
n-C31	%	7,63	
n-C32	%	6,64	
n-C33	%	6,29	
n-C34	%	2,68	
n-C35	%	6,99	
n-C36	%	8,84	
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (HTP)	NA	NA	
n-Alcanos	NA	NA	
Pristano	%	7,71	
Fitano	%	8,04	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)			
Parâmetro	Unidade	LD	LQ
HTPs e n-Alcanos	mg/L	0,50	1,00

Controle de qualidade

Análise: Determinação de Fenóis	Matriz: Água
Início da análise: 13/01/2023	
Final da análise: 18/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

Controle de qualidade Branco de reagente - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Branco de reagente - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Fenóis	mg/L	<0,002	<0,002

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,049	80 - 120%	98,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,046	80 - 120%	92,00%

Controle de qualidade Padrão de Verificação - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Fenóis	mg/L	0,050	0,046	80 - 120%	92,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Início					Amostra SBMO220016.002
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,047	80 - 120% 94,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Meio					Amostra SBMO220016.052
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,044	80 - 120% 88,00%

Controle de qualidade Amostra fortificada - Fim					Amostra SBMO220016.100
Parâmetro	Unidade	Amostra Original	Conc. Fortificad	Conc. Obtida	Resultado
Fenóis	mg/L	0,000	0,050	0,045	80 - 120% 90,00%

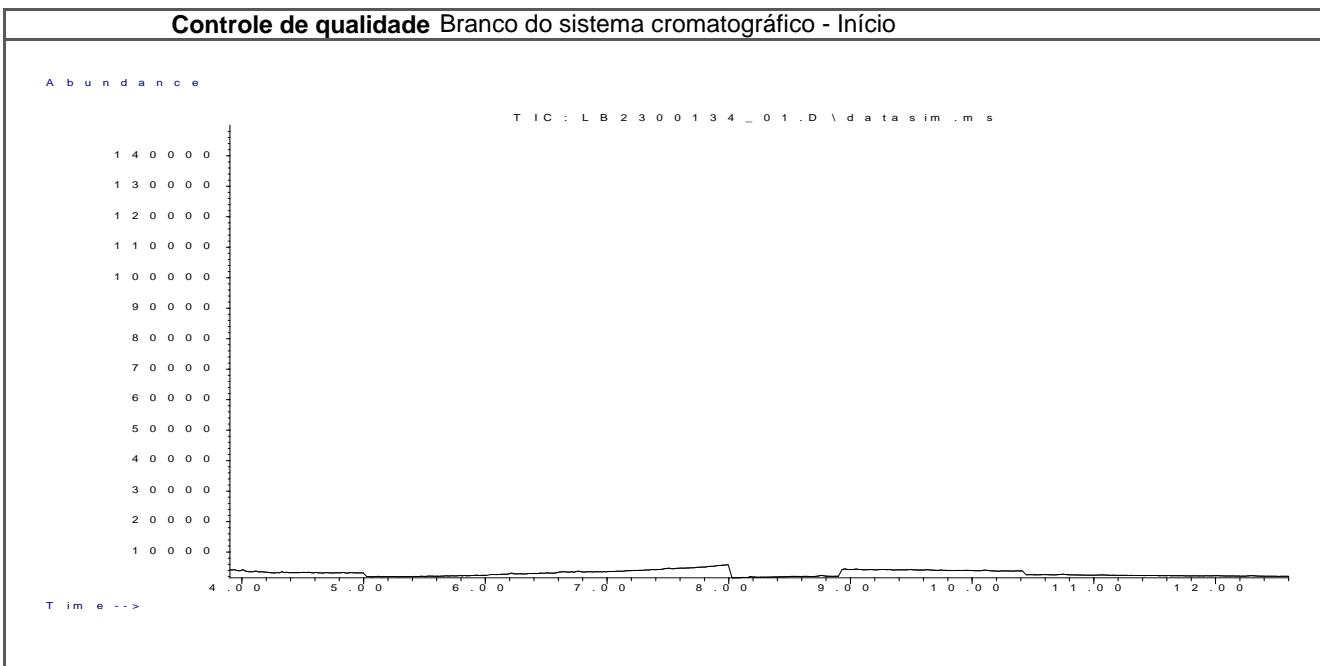
Controle de qualidade Incerteza do método		
Parâmetro	Unidade	Resultado
Fenóis	%	3,51

Controle de qualidade		LD e LQ (Método e Equipamento)		
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
Fenóis	mg/L	0,001	0,002	

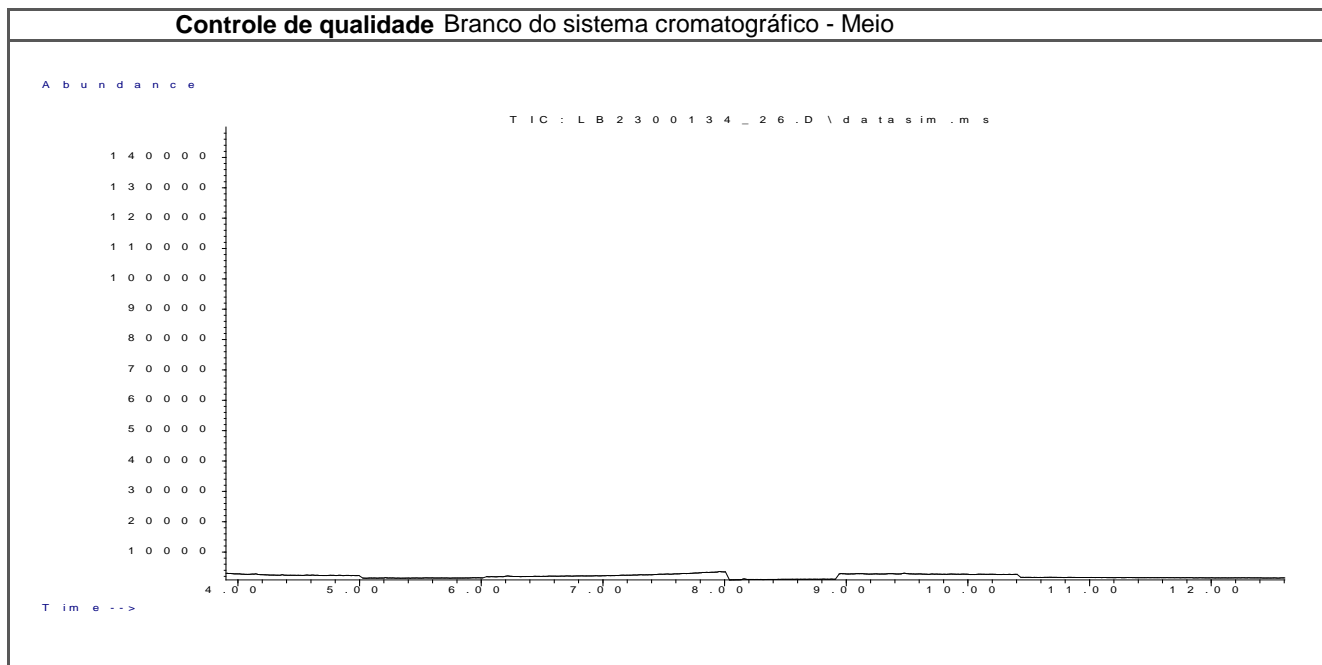
Controle de qualidade

Análise: Determinação de HPAs	Matriz: Água
Início da análise: 06/01/2023	
Final da análise: 10/01/2023	
Data da Extração: 06/01/2023	
Data da Injeção: 06/01/2023	
Data do Recebimento: 27/12/2022	
Data de Coleta: 21/12/2022 à 23/12/2022	

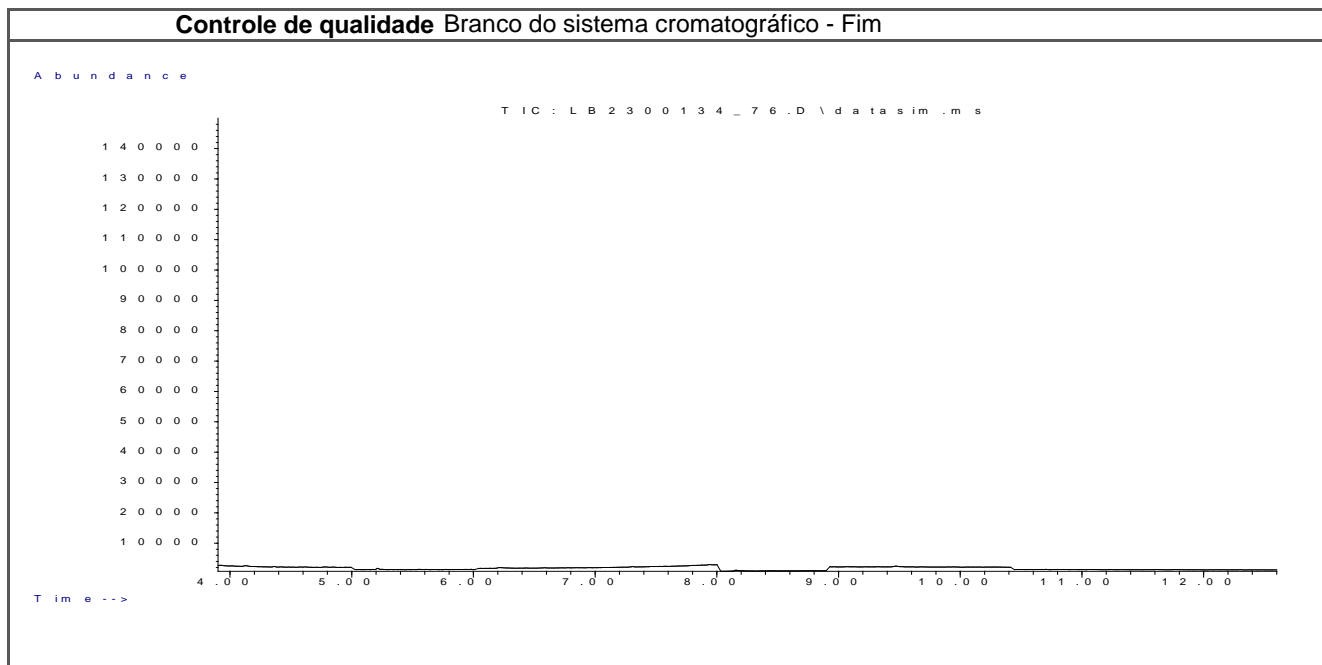
Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA



Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA

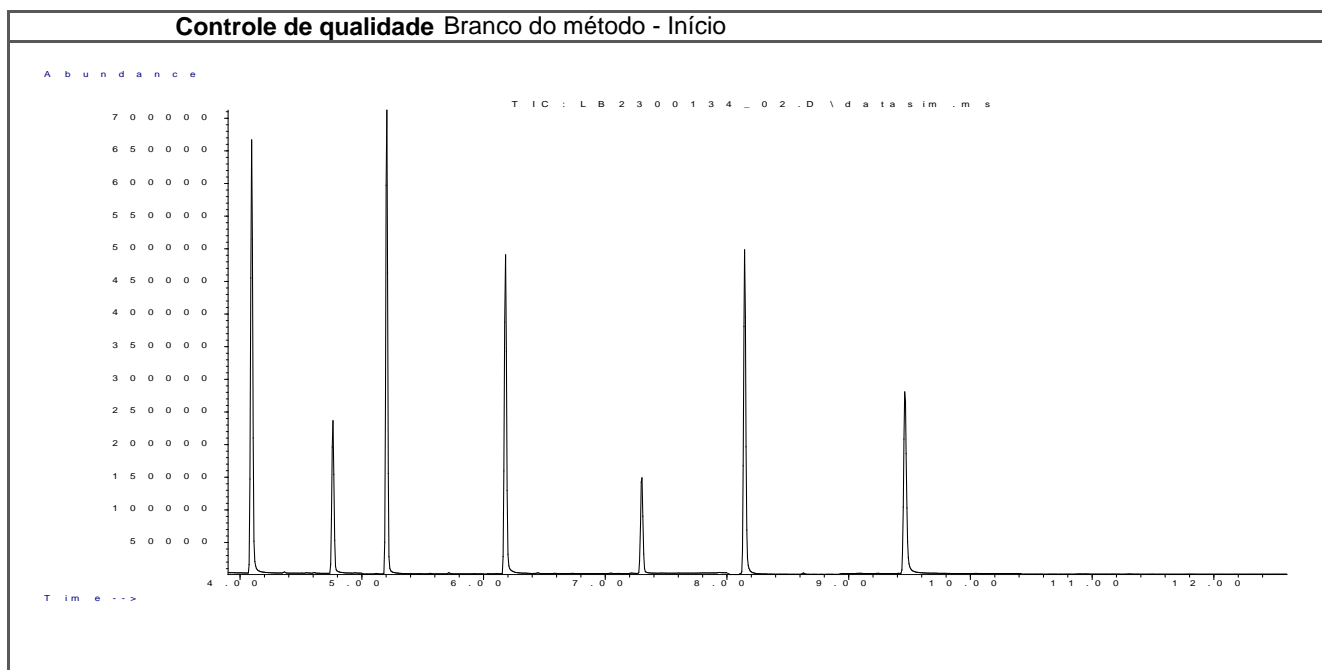


Controle de qualidade Branco do sistema cromatográfico - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005
2-Flúorbifenila (surrogate)	NA	NA	NA
p-Terfenil d-14 (surrogate)	NA	NA	NA



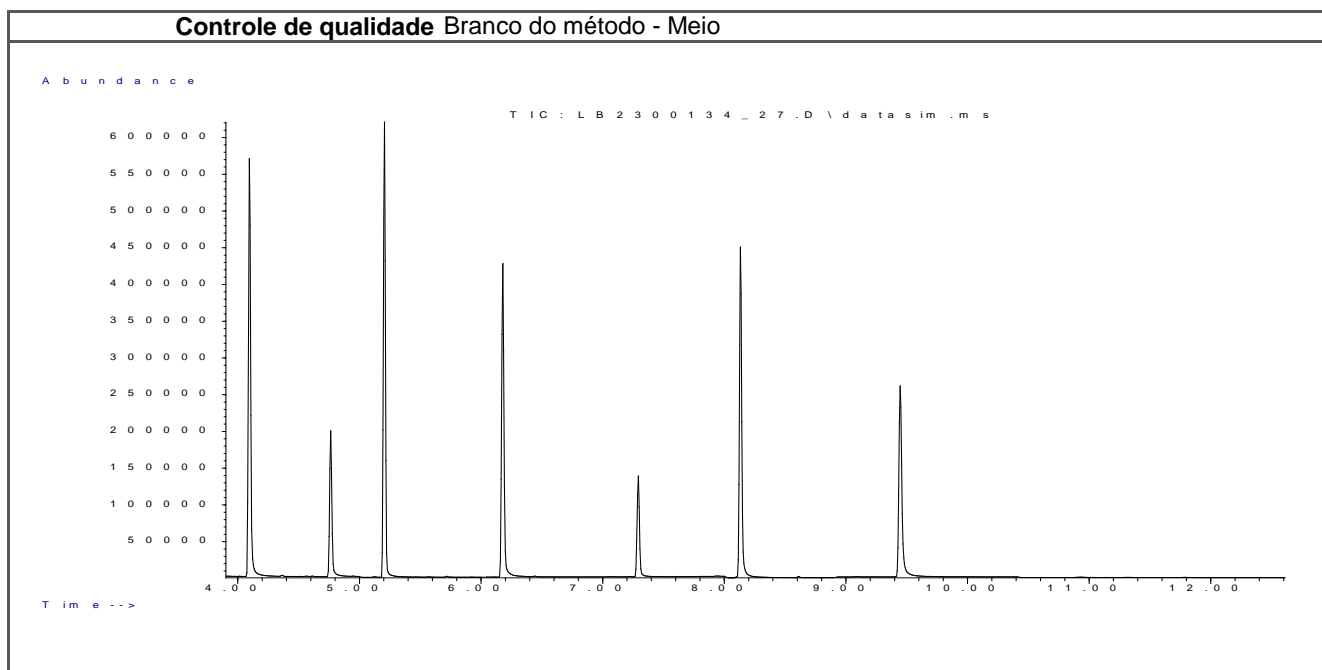
Controle de qualidade Branco do método - Início			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	352,62 (100,75)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	347,14 (99,18%)



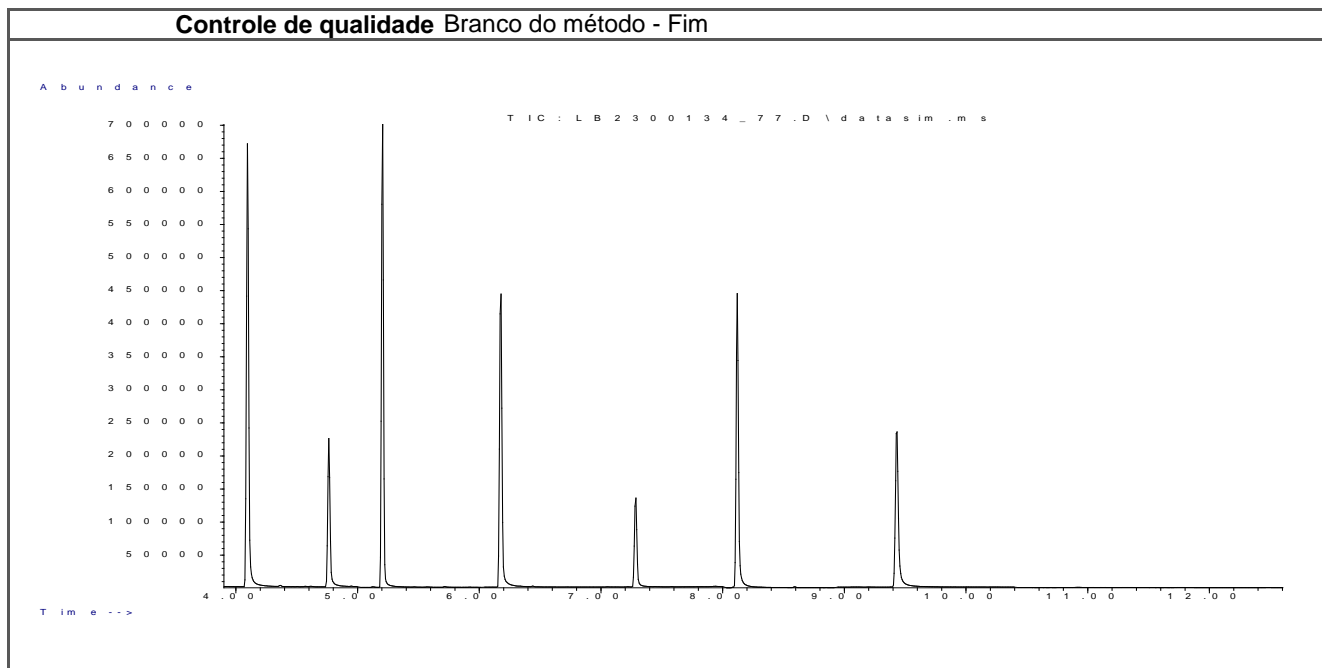
Controle de qualidade Branco do método - Meio			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	353,83 (101,09%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	336,33 (96,09%)

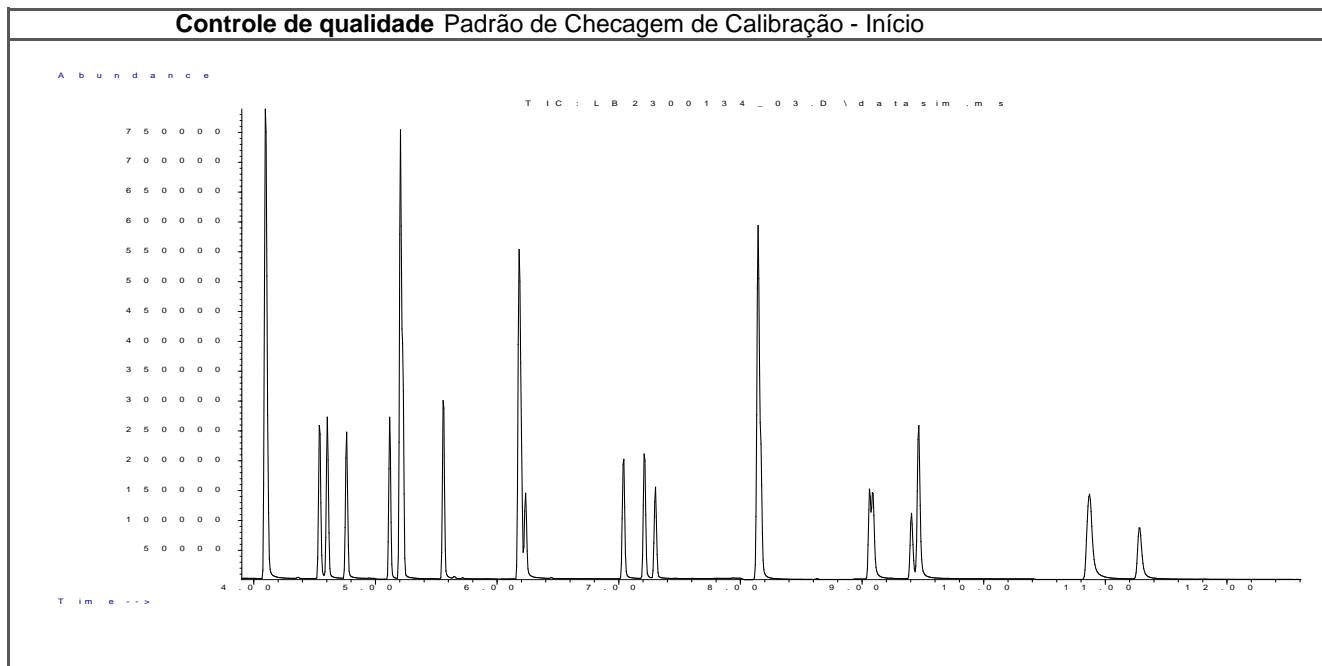


Controle de qualidade Branco do método - Fim			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

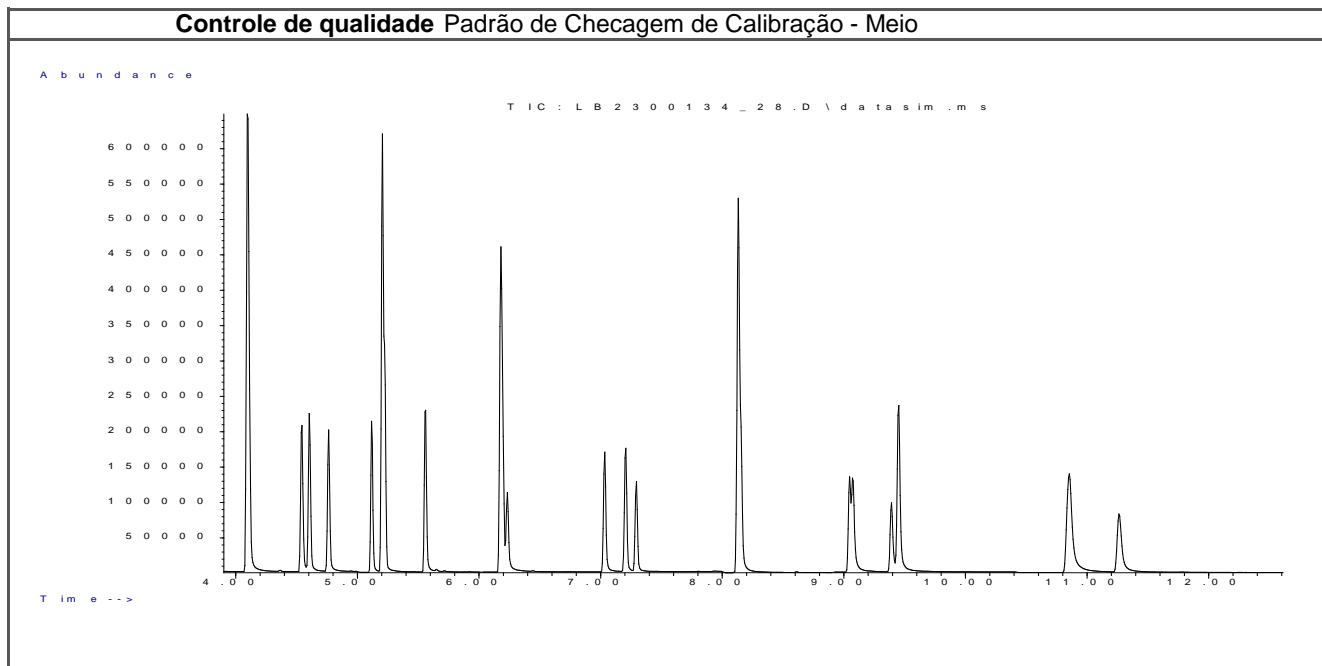
Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	362,64 (103,61%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	338,40 (96,68%)



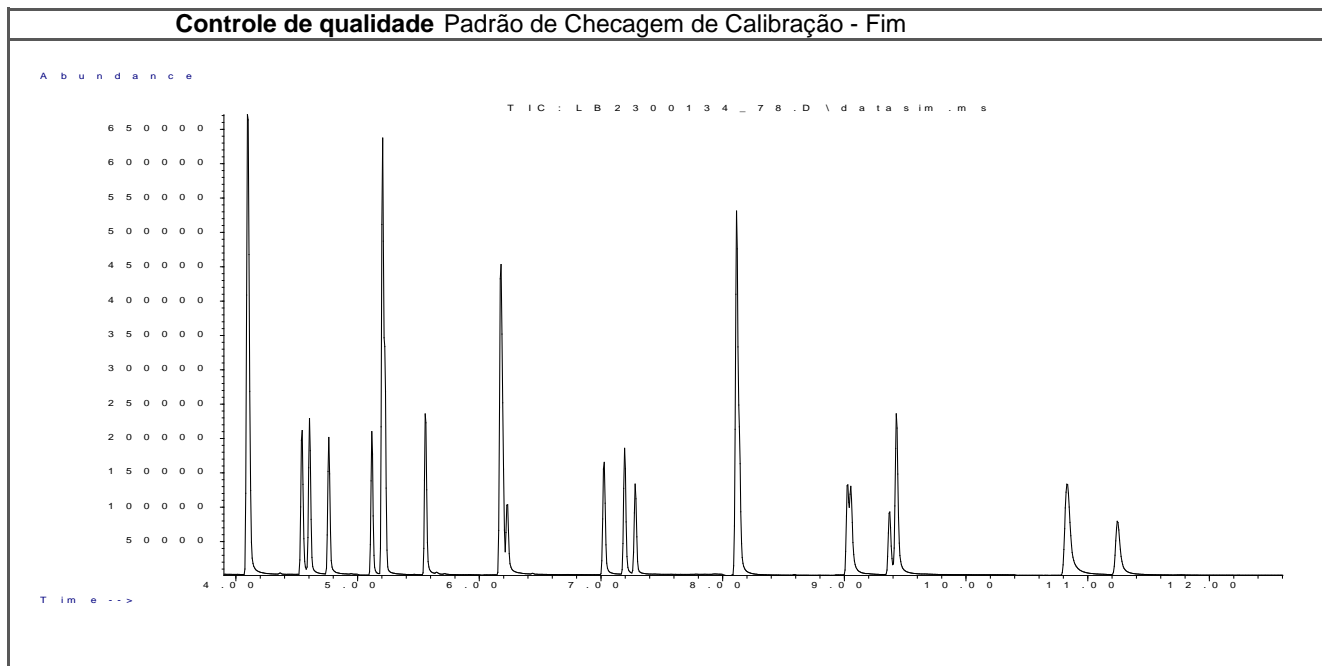
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	360,25	70 - 130%	102,93%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	364,82	70 - 130%	104,23%
Antraceno	µg/L	350,00	368,75	70 - 130%	105,36%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	354,44	70 - 130%	101,27%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	345,31	70 - 130%	98,66%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	382,20	70 - 130%	109,20%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	336,55	70 - 130%	96,16%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	309,20	70 - 130%	88,34%
Criseno	µg/L	350,00	354,49	70 - 130%	101,28%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	331,96	70 - 130%	94,85%
Fenantreno	µg/L	350,00	355,11	70 - 130%	101,46%
Fluoranteno	µg/L	350,00	359,63	70 - 130%	102,75%
Fluoreno	µg/L	350,00	362,16	70 - 130%	103,47%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	345,43	70 - 130%	98,69%
Naftaleno	µg/L	350,00	370,24	70 - 130%	105,78%
Pireno	µg/L	350,00	350,64	70 - 130%	100,18%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	358,71	60 - 120%	102,49%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	360,89	60 - 120%	103,11%



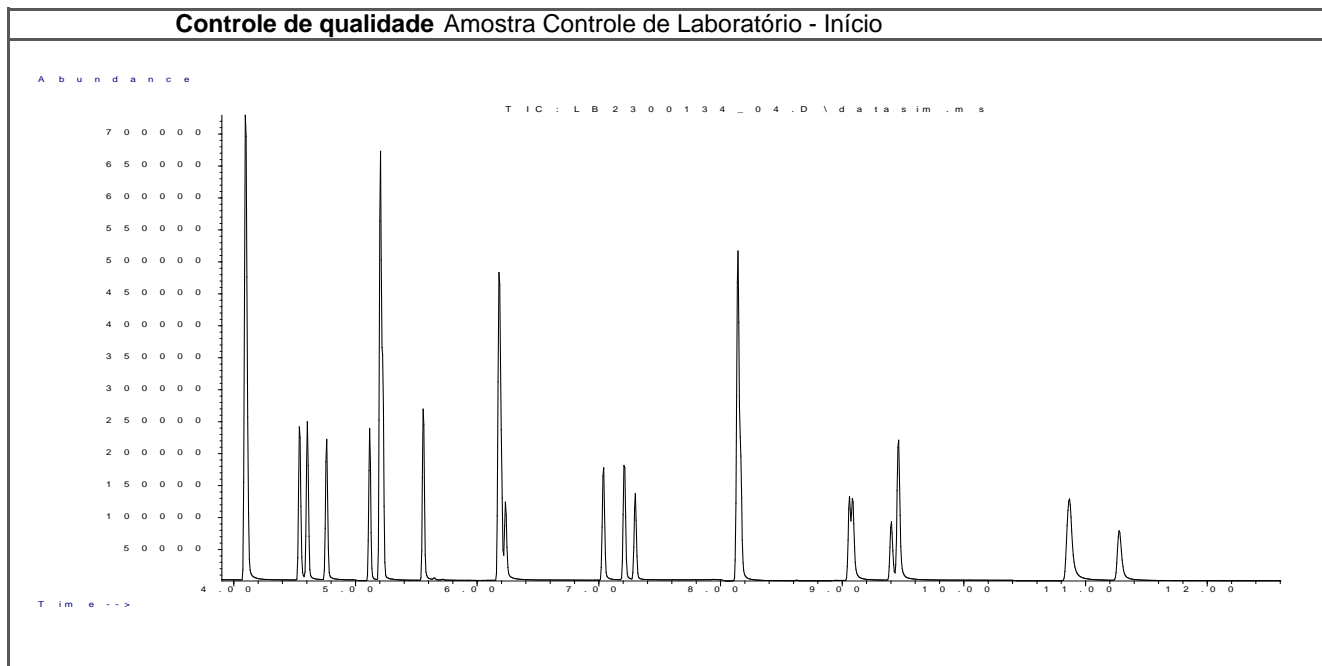
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	360,87	70 - 130%	103,11%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	357,16	70 - 130%	102,05%
Antraceno	µg/L	350,00	360,84	70 - 130%	103,10%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	421,80	70 - 130%	120,51%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	342,83	70 - 130%	97,95%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	374,91	70 - 130%	107,12%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	362,34	70 - 130%	103,53%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	332,45	70 - 130%	94,99%
Criseno	µg/L	350,00	359,34	70 - 130%	102,67%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	350,10	70 - 130%	100,03%
Fenantreno	µg/L	350,00	350,23	70 - 130%	100,07%
Fluoranteno	µg/L	350,00	357,62	70 - 130%	102,18%
Fluoreno	µg/L	350,00	351,86	70 - 130%	100,53%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	362,41	70 - 130%	103,55%
Naftaleno	µg/L	350,00	372,56	70 - 130%	106,45%
Pireno	µg/L	350,00	356,31	70 - 130%	101,80%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	360,00	60 - 120%	102,86%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	336,16	60 - 120%	96,05%



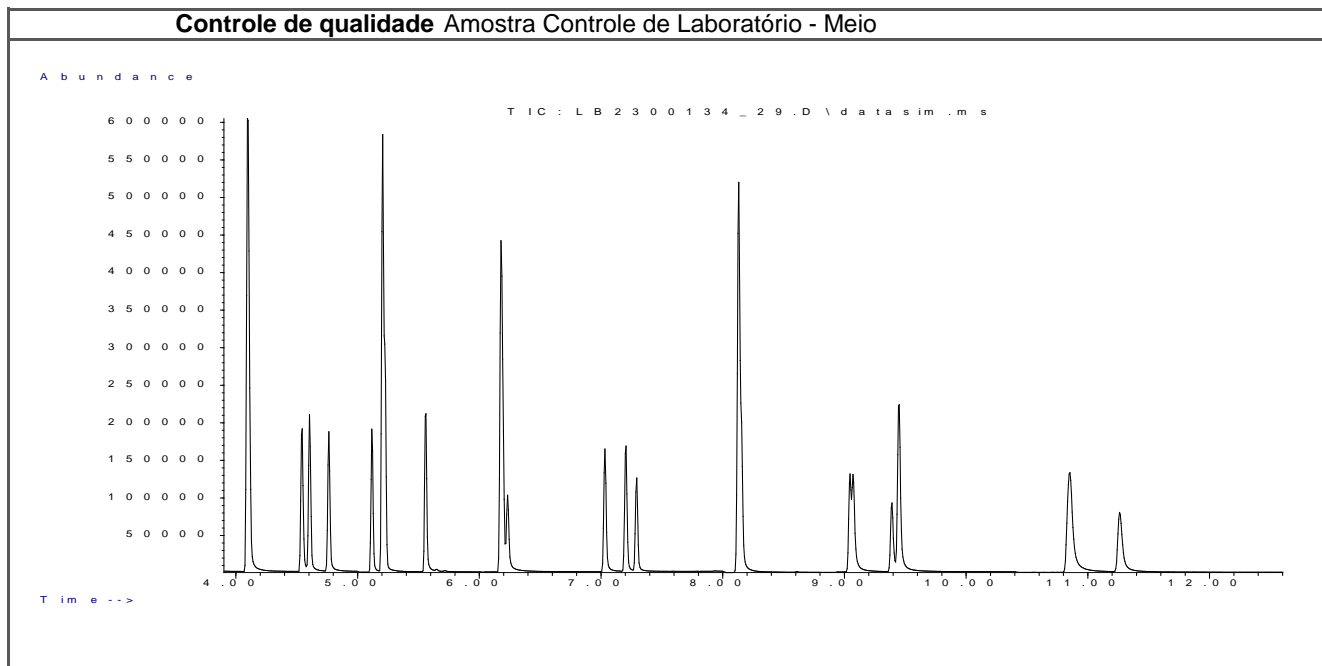
Controle de qualidade Padrão de Checagem de Calibração - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	362,60	70 - 130%	103,60%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	319,19	70 - 130%	91,20%
Antraceno	µg/L	350,00	319,17	70 - 130%	91,19%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	324,18	70 - 130%	92,62%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	302,74	70 - 130%	86,50%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	317,20	70 - 130%	90,63%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	332,41	70 - 130%	94,97%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	347,67	70 - 130%	99,33%
Criseno	µg/L	350,00	374,02	70 - 130%	106,86%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	318,07	70 - 130%	90,88%
Fenantreno	µg/L	350,00	352,42	70 - 130%	100,69%
Fluoranteno	µg/L	350,00	356,45	70 - 130%	101,84%
Fluoreno	µg/L	350,00	344,33	70 - 130%	98,38%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	317,68	70 - 130%	90,77%
Naftaleno	µg/L	350,00	374,11	70 - 130%	106,89%
Pireno	µg/L	350,00	362,15	70 - 130%	103,47%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	363,81	60 - 120%	103,95%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	322,87	60 - 120%	92,25%



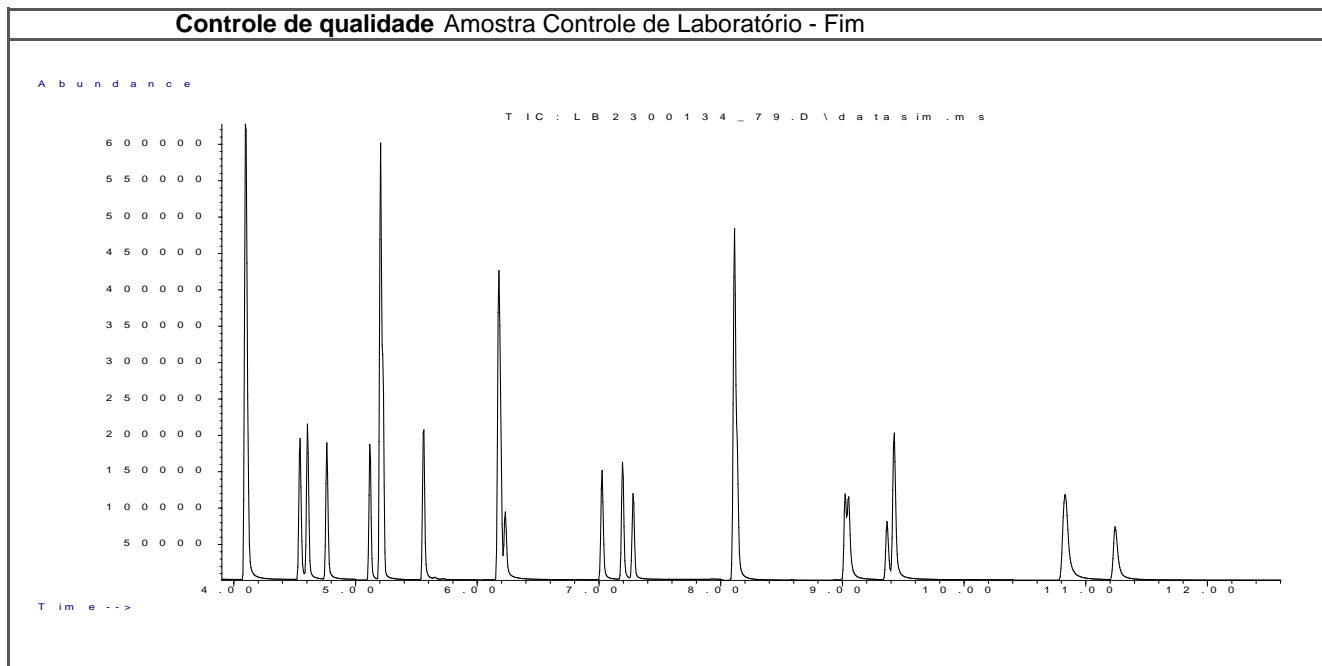
Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Início					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	362,08	70 - 130%	103,45%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	356,44	70 - 130%	101,84%
Antraceno	µg/L	350,00	357,48	70 - 130%	102,14%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	347,36	70 - 130%	99,25%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	334,29	70 - 130%	95,51%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	394,45	70 - 130%	112,70%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	343,84	70 - 130%	98,24%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	302,16	70 - 130%	86,33%
Criseno	µg/L	350,00	365,40	70 - 130%	104,40%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	337,76	70 - 130%	96,50%
Fenantreno	µg/L	350,00	351,27	70 - 130%	100,36%
Fluoranteno	µg/L	350,00	351,00	70 - 130%	100,29%
Fluoreno	µg/L	350,00	357,24	70 - 130%	102,07%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	346,95	70 - 130%	99,13%
Naftaleno	µg/L	350,00	374,41	70 - 130%	106,97%
Pireno	µg/L	350,00	342,46	70 - 130%	97,85%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	364,18	60 - 120%	104,05%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	356,12	60 - 120%	101,75%



Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Meio					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	364,67	70 - 130%	104,19%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	345,24	70 - 130%	98,64%
Antraceno	µg/L	350,00	347,82	70 - 130%	99,38%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	411,19	70 - 130%	117,48%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	334,27	70 - 130%	95,51%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	373,83	70 - 130%	106,81%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	360,59	70 - 130%	103,03%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	330,20	70 - 130%	94,34%
Criseno	µg/L	350,00	362,72	70 - 130%	103,63%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	347,31	70 - 130%	99,23%
Fenantreno	µg/L	350,00	351,46	70 - 130%	100,42%
Fluoranteno	µg/L	350,00	365,05	70 - 130%	104,30%
Fluoreno	µg/L	350,00	346,57	70 - 130%	99,02%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	357,20	70 - 130%	102,06%
Naftaleno	µg/L	350,00	374,31	70 - 130%	106,95%
Pireno	µg/L	350,00	357,89	70 - 130%	102,25%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	362,21	60 - 120%	103,49%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	331,14	60 - 120%	94,61%

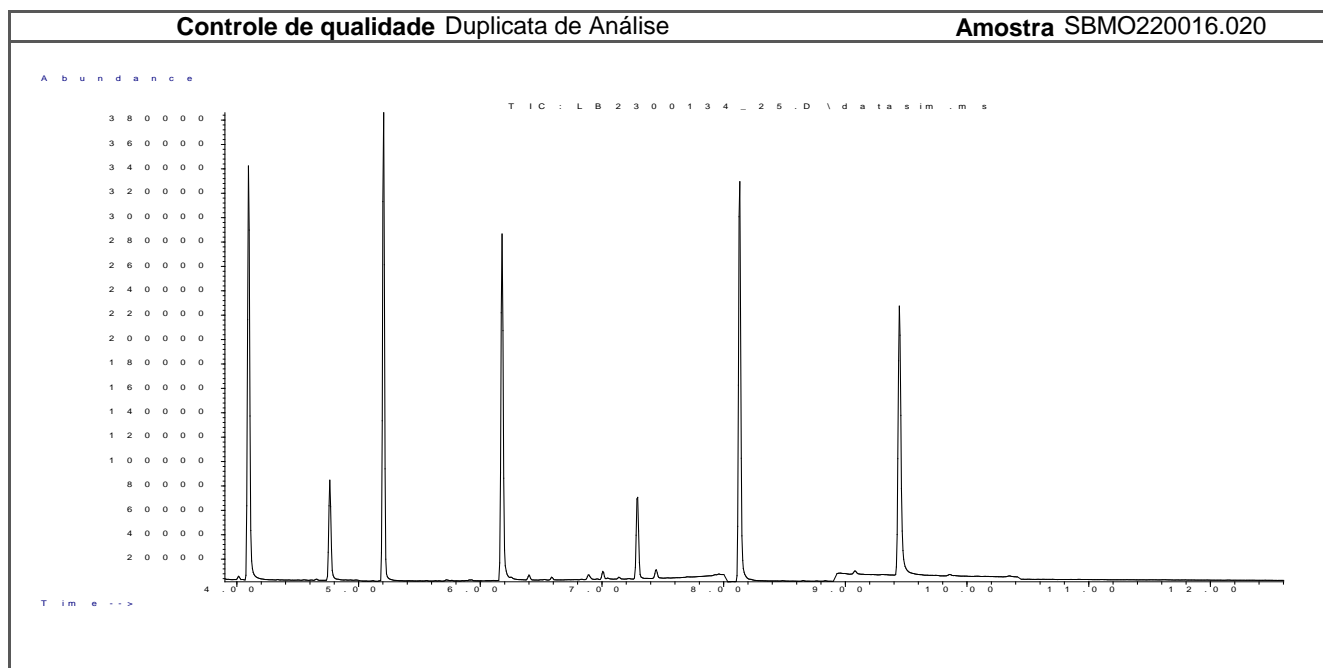


Controle de qualidade Amostra Controle de Laboratório - Fim					
Parâmetro	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida	Faixa aceitável	Resultado
Acenafteno	µg/L	350,00	364,56	70 - 130%	104,16%
Acenaftaleno	µg/L	350,00	309,88	70 - 130%	88,54%
Antraceno	µg/L	350,00	301,41	70 - 130%	86,12%
Benzo[a]antraceno	µg/L	350,00	346,99	70 - 130%	99,14%
Benzo[a]pireno	µg/L	350,00	342,76	70 - 130%	97,93%
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	350,00	323,97	70 - 130%	92,56%
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	350,00	336,44	70 - 130%	96,13%
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	350,00	314,27	70 - 130%	89,79%
Criseno	µg/L	350,00	378,88	70 - 130%	108,25%
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	350,00	317,28	70 - 130%	90,65%
Fenantreno	µg/L	350,00	354,58	70 - 130%	101,31%
Fluoranteno	µg/L	350,00	344,45	70 - 130%	98,41%
Fluoreno	µg/L	350,00	338,42	70 - 130%	96,69%
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	350,00	315,64	70 - 130%	90,18%
Naftaleno	µg/L	350,00	371,37	70 - 130%	106,11%
Pireno	µg/L	350,00	352,11	70 - 130%	100,60%
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	365,43	60 - 120%	104,41%
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	327,77	60 - 120%	93,65%



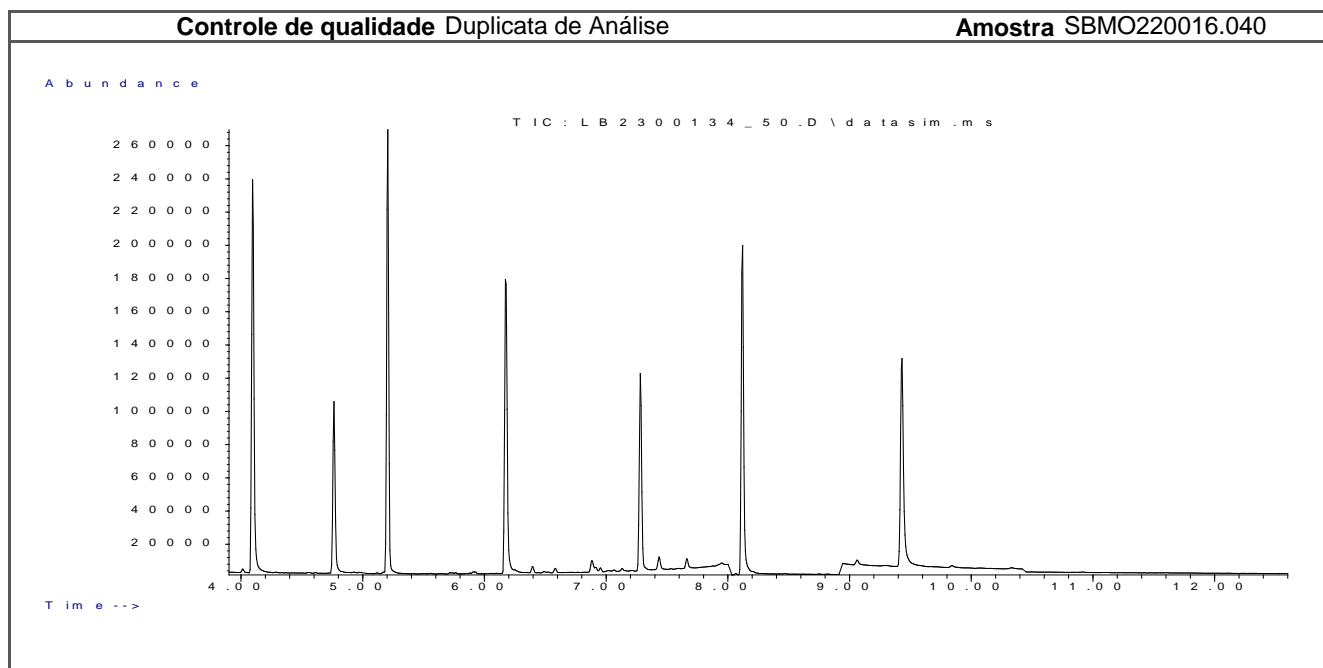
Controle de qualidade Duplicata de Análise			Amostra SBMO220016.020
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	263,66 (75,33%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	269,79 (77,08%)



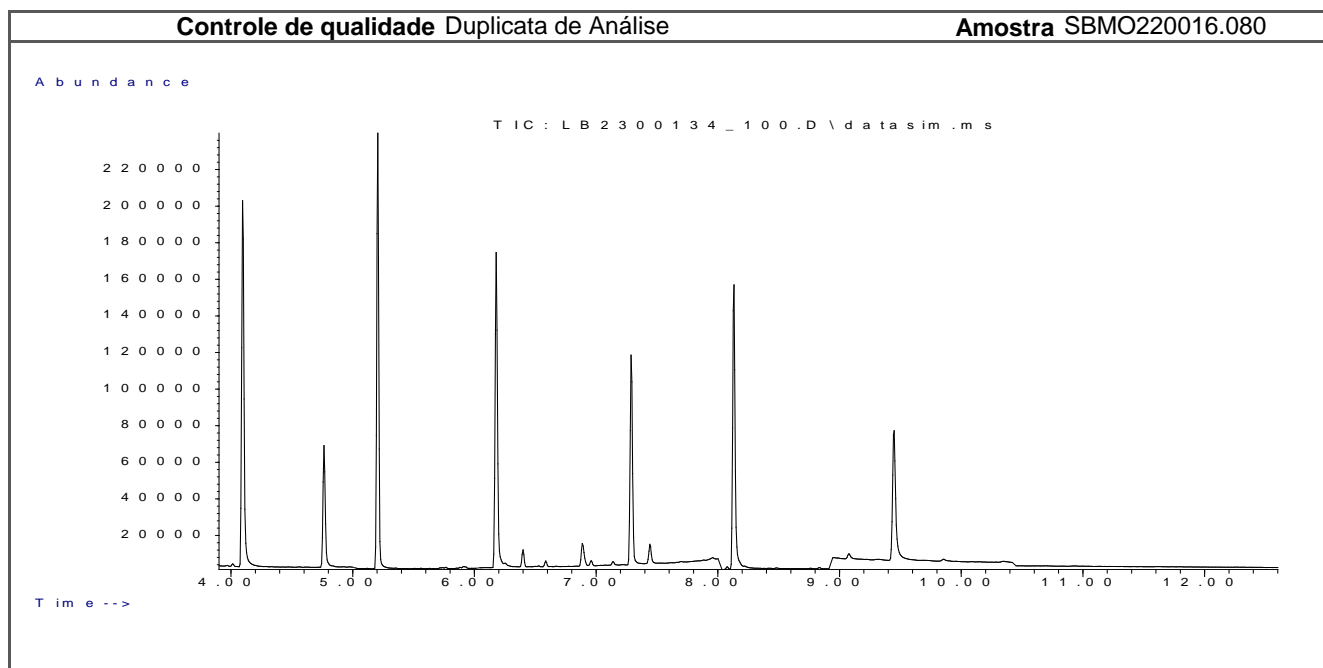
Controle de qualidade Duplicata de Análise			Amostra SBMO220016.040
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	417,73 (119,35%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	412,49 (117,85%)



Controle de qualidade Duplicata de Análise			Amostra SBMO220016.080
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado
Acenafteno	µg/L	<0,005	<0,005
Acenaftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[a]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0,005	<0,005
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Criseno	µg/L	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antraceno	µg/L	<0,005	<0,005
Fenantreno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoranteno	µg/L	<0,005	<0,005
Fluoreno	µg/L	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	µg/L	<0,005	<0,005
Naftaleno	µg/L	<0,005	<0,005
Pireno	µg/L	<0,005	<0,005

Surrogates (aceitação: 60 - 120%)	Unidade	Conc. Teórica	Conc. Obtida
2-Flúorbifenila (surrogate)	µg/L	350,00	312,21 (89,20%)
p-Terfenil d-14 (surrogate)	µg/L	350,00	399,50 (114,14%)



Controle de qualidade Incerteza do método			
Parâmetro	Unidade	Resultado	
Acenafteno	%	0,85	
Acenaftaleno	%	0,88	
Antraceno	%	0,99	
Benzo[a]antraceno	%	0,77	
Benzo[a]pireno	%	0,95	
Benzo[b]fluoranteno	%	1,00	
Benzo[g,h,i]perileno	%	0,11	
Benzo[k]fluoranteno	%	1,05	
Criseno	%	0,77	
Dibenzo[a,h]antraceno	%	1,04	
Fenantreno	%	0,79	
Fluoranteno	%	0,89	
Fluoreno	%	0,86	
Indeno[1,2,3,c,d]pireno	%	1,05	
Naftaleno	%	0,75	
Pireno	%	0,83	

Controle de qualidade LD e LQ (Método e Equipamento)				
Parâmetro	Unidade	LD	LQ	
HPA's	mg/L	0,002	0,005	

***ANEXO VI.3-1 - LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE FITOPLÂNCTON
(AMBIPAR RESPONSE ANALYTICAL).***

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 907-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_200m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Plano de Amostragem: Não Informado

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 17f4da05671042acad020c2b0d1947e5

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 908-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_150m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 77a1554d723244639711454499c678a9

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 909-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_100m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	DATUM: SIRGAS 2000	Preservação da Amostra: Formol 2%
Coordenadas Geográficas: X:44753,25; Y:7786421,70	Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 5ba95d4e62474e47a80237efdad50218

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 910-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_50m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	10/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	10/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 6db6351736be41bcbc92a5b2ac4b6821

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 911-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_ABTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Dinophyceae	<i>Gymnodinium spp.</i>	1 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

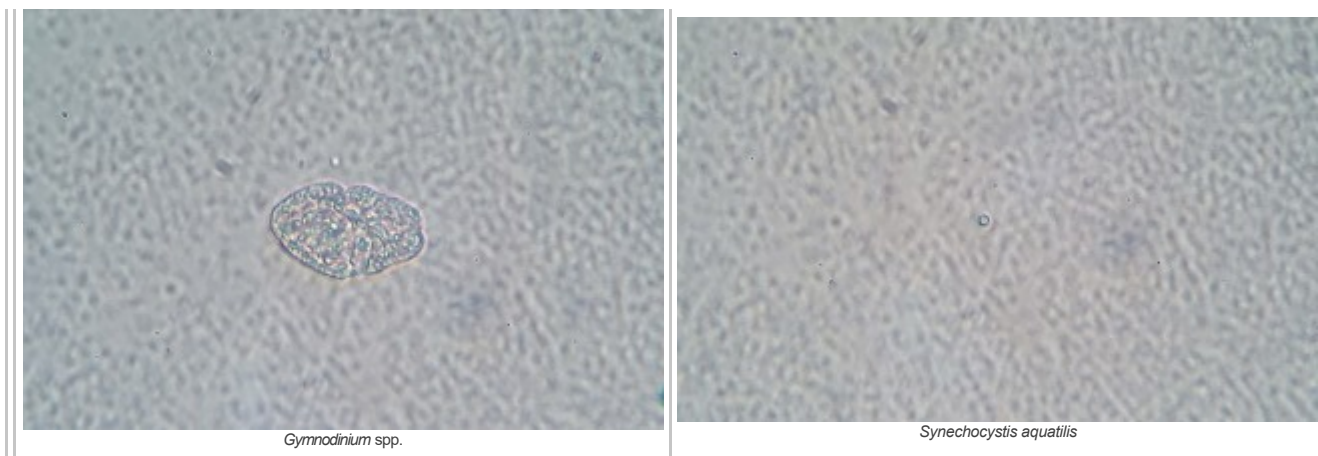
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 669da56d6dba4d73a844c43986411466

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 912-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_TC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:39
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 427cf7536bbc47c08418ec526127b7b0

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 913-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_ACTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	6	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Bacillariophyceae	<i>Bacillariophyceae 1</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Bacteriastrium hyalinum</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Guinardia delicatula</i>	2 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia imbricata</i>	1 cel/mL
Dictyochophyceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

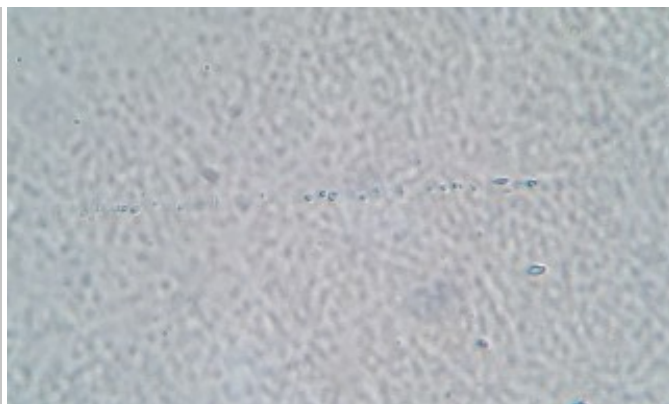
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

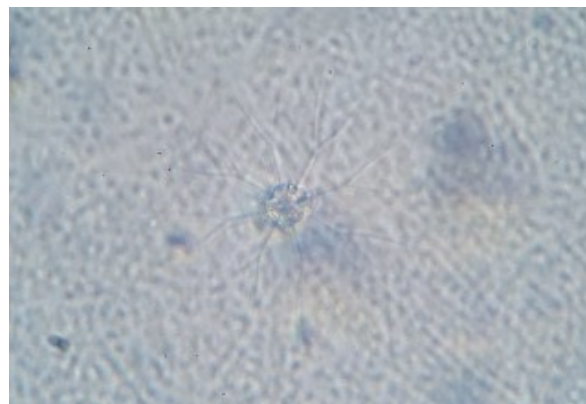
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Guinardia delicatula



Bacteriastrium hyalinum

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: daa00de068cb4277b85bf964d1e58aa2

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 914-1/2023.0 - 27_CVIT_#01_SUP

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 13:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	3	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Bacillariophyceae	<i>Guinardia delicatula</i>	2 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	2 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

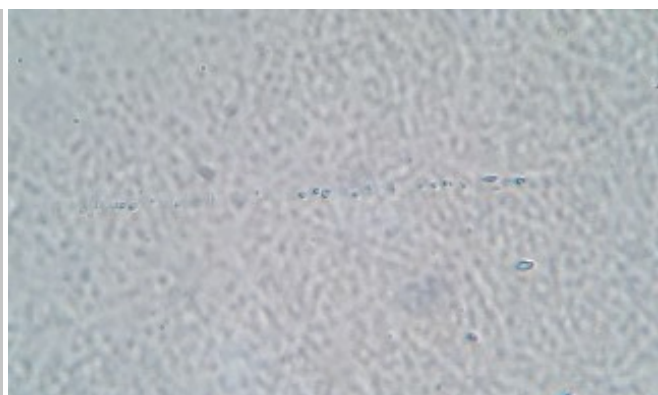
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

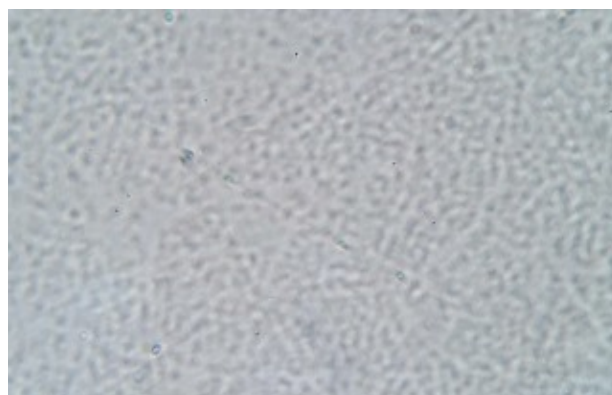
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Guinardia delicatula



Pseudo-nitzschia spp.

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 090d90ab185a413aa42b3b3b9d3a3f6e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 915-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_200m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890.93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: d087207ce89d4db8bd74d96e466de5d2

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 916-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_150m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

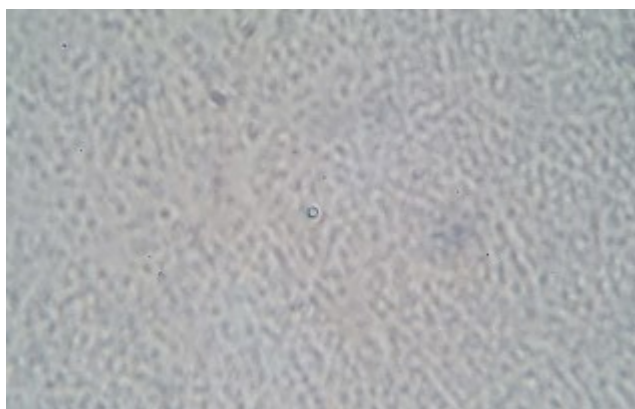
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 59c5c8049e4f481192951b71edb3e663

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 917-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_100m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: ed3844d8a8574d57ab88eb1a6e87a95e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 918-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_ABTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

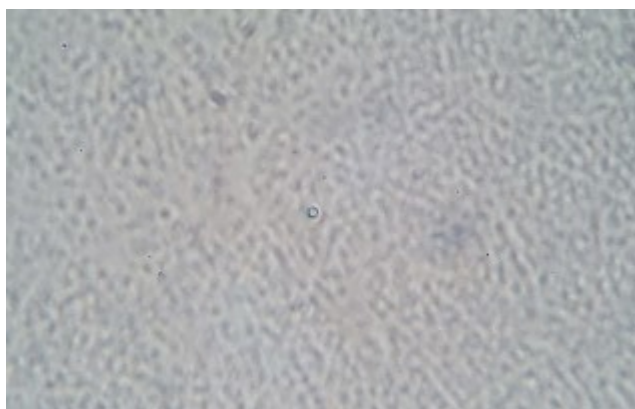
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: e4250e6e905440288235619ddd4a504d

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 919-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_TC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	33 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Phormidium sp. 1</i>	32 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

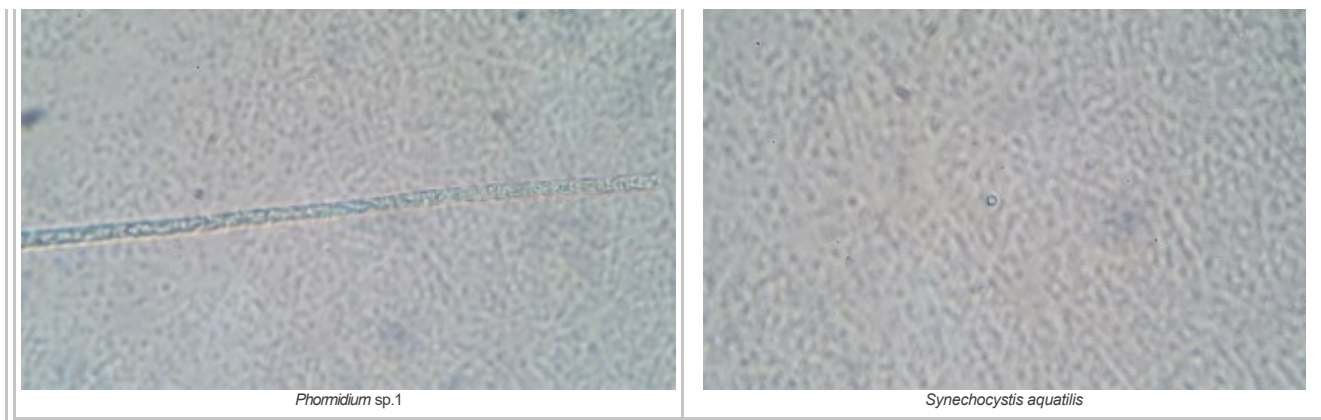
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 5fe4f62f65364b8ca75bf5e4d743974c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 920-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_40m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 53aff9ccd2c149b489cac14ba08f6ad7

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 921-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_ACTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 7ebe1eded9544726b467256925c6f921

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 922-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_10m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444958,21; Y: 7783890,93	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	3	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Dinophyceae	<i>Dinophyceae 3</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia palea</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

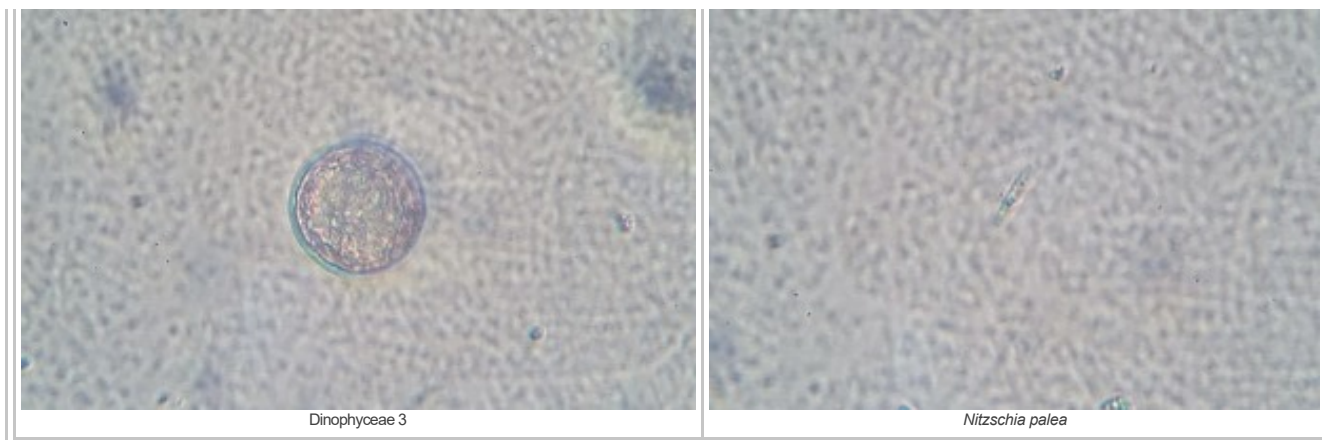
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 8c1937ee1a774b989715a889ceee9440

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 03/03/2023 09:01

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 923-1/2023.0 - 27_CVIT_#03_SUP

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 15:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 44753,25; Y: 7786421.70	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Navicula spp.</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

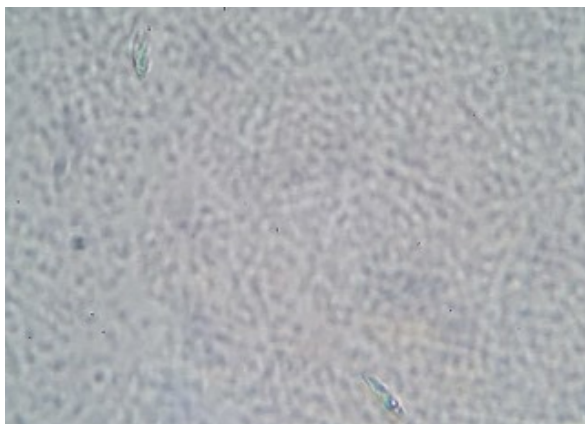
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

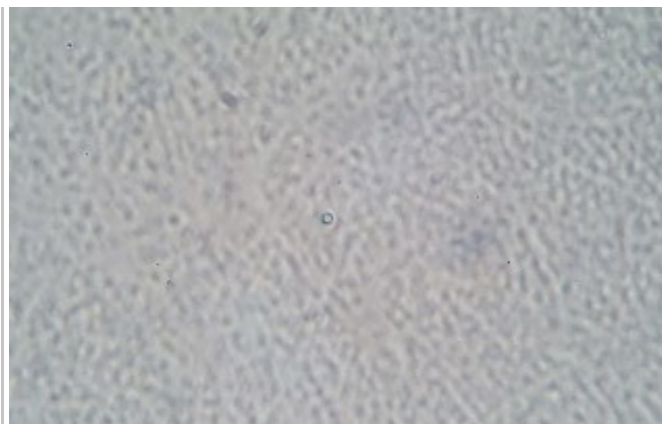
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Navicula spp.



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: dc3bdce51b344bf68e606945a14601b8

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 924-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_200m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: a279a6dcf6764db2bad53fd8c1009504

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 925-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_150m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: b64eaf73285e4370ba967bc3be02f4fc

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 926-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_100m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocytis aquatilis</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Navicula spp.</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

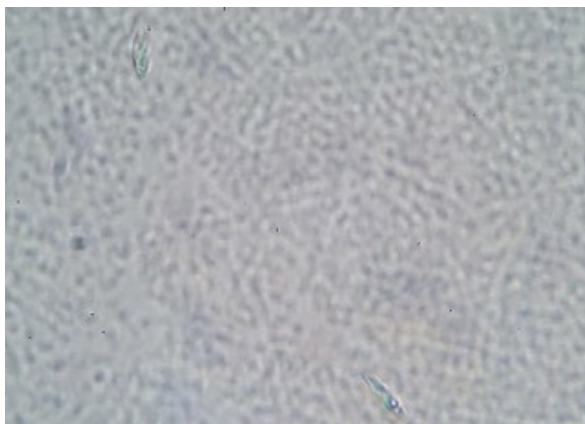
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

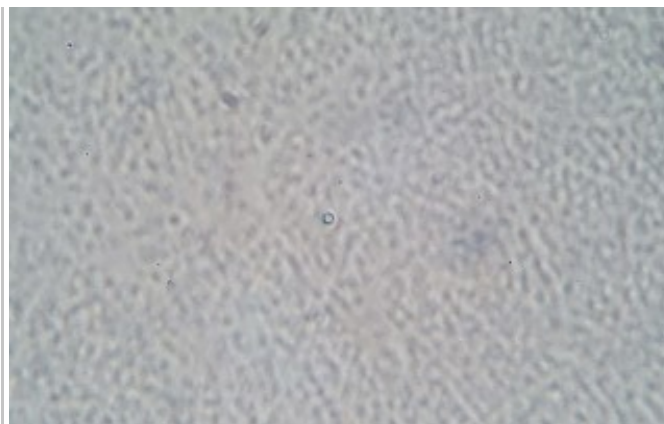
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Navicula spp.



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: a2a712e89d39445db68a5fa897dd89ae

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 927-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_ABTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

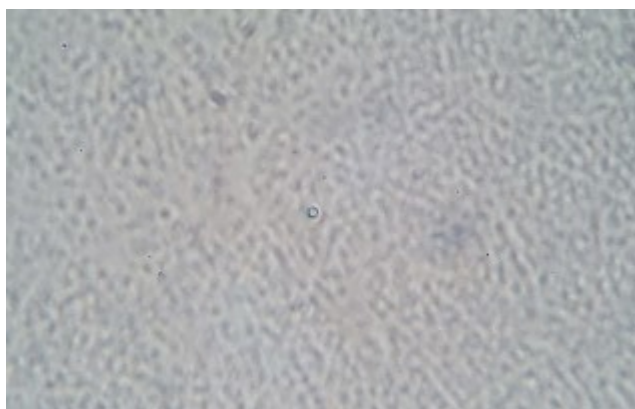
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: b21f4d9638df4bb788ec4dafa30d5257

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 928-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_TC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 4ce98c2501bb4764bda14ab578153f81

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 929-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_SUP

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145,77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 850e8865ec3d46aa90d98be0d93f5a4f

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 930-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_200m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 1c40581255794872b16464c89e542b76

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 931-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_150m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: b6d6f6f0c602447390ee0d333adcc0cc

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 932-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_100m

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 4d1db3e67daa45349dd1951d8c568d5a

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 933-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_ABTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Dinophyceae	<i>Dinophyceae 1</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

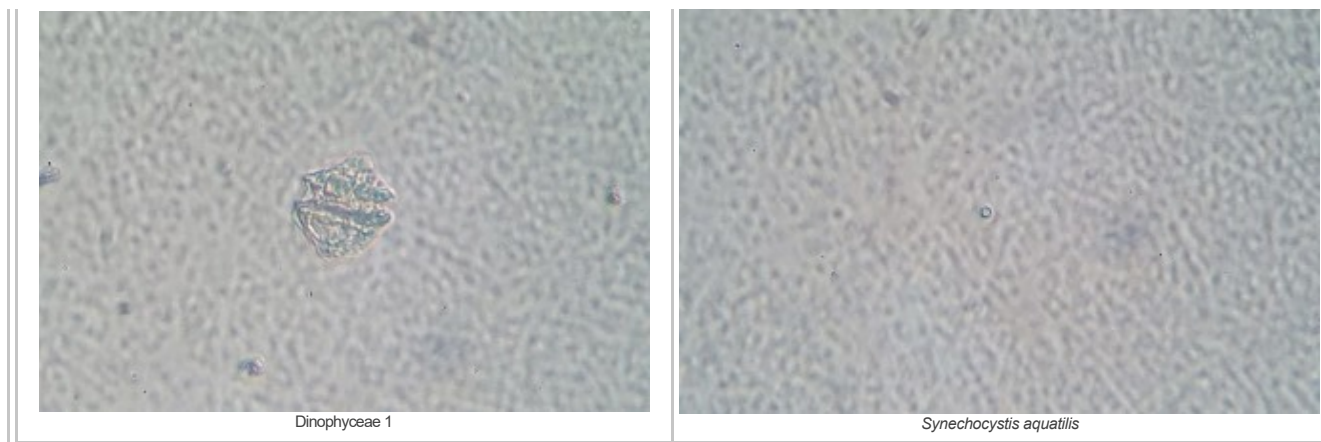
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 5d3d230bdab64f1db905482437e0553e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 934-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_TC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Dinophyceae	Dinophyceae 2	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

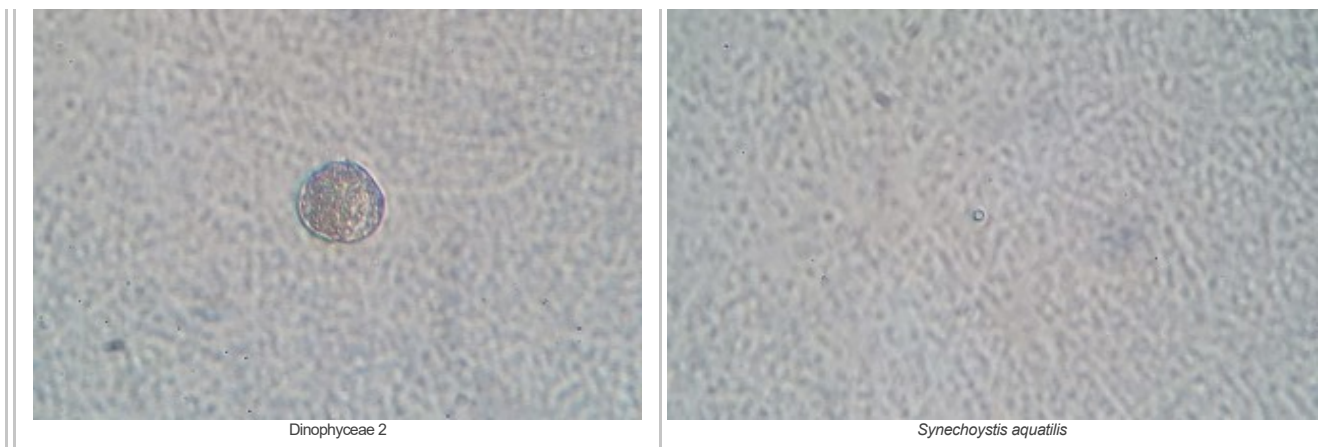
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 7d8be47905314ef7b247fcd3ed22ee1b

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 935-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_ACTC

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 4336e54b876c4e3fa38125c7f6840c35

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 936-1/2023.0 - 27_CVIT_#09_SUP

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 22:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: noite
Coordenadas Geográficas: X: 444322,83; Y: 7784409,64	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 7d1b5d86ff72451ab45600ca27155f4e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 937-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_200m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: e830f1263ce74185954d24498553680f

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 938-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_150m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 4640a15abfd44c368698d8e4c53f8662

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 939-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_100m

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 7e186b8bf4c743528b3673143e0fb180

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 940-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_ABTC

Tipo de Amostra: Água Salina	Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	Preservação da Amostra: Formol 2%

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	-	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 101ff6539602480dba25e2567180f482

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 941-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_TC	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	1	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa		
Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	2 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 723d74a75d304f95823af9e2a55767d4

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 942-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_ACTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	3	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Dinophyceae	Dinophyceae 2	1 cel/mL
Dictyochophyceae	<i>Dictyocha fibula</i>	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

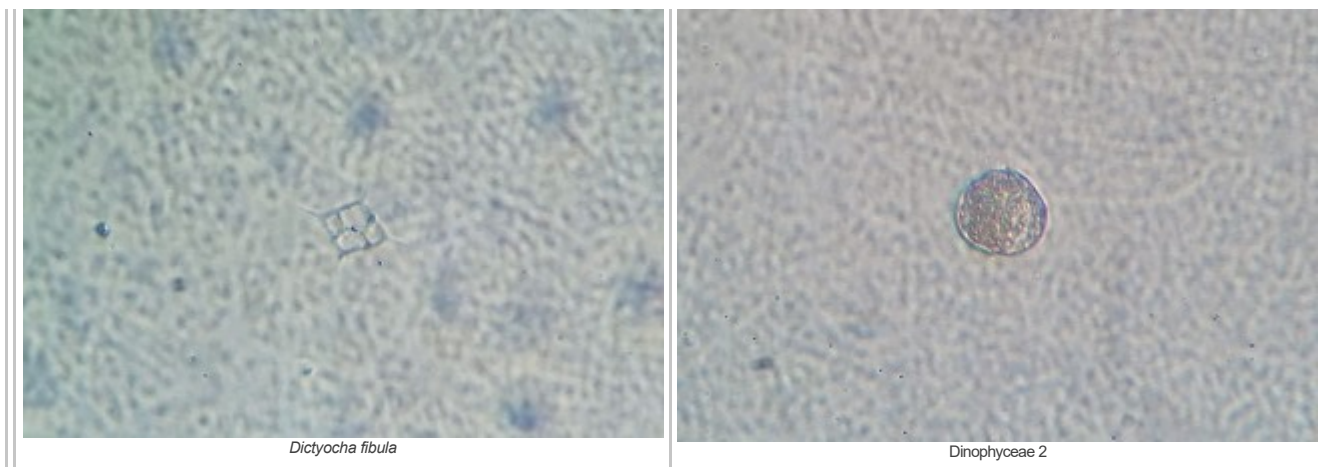
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 98bf6cd1e6749cf9b3f955735687cd5

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 943-1/2023.0 - 27_CVIT_#12_SUP

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 08:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 443355,32; Y: 7786255,25	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	< 7 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	2	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	06/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Dinophyceae	Dinophyceae 3	1 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

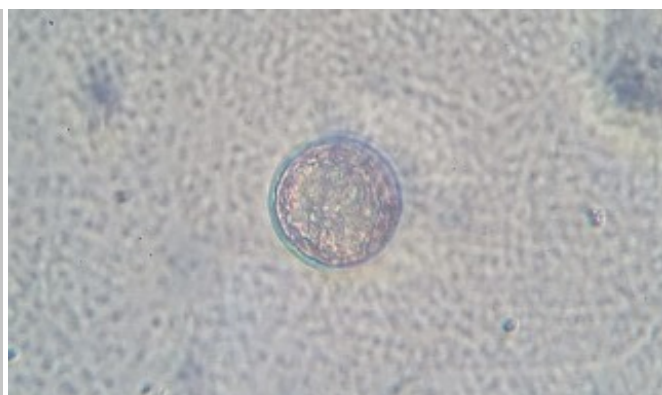
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

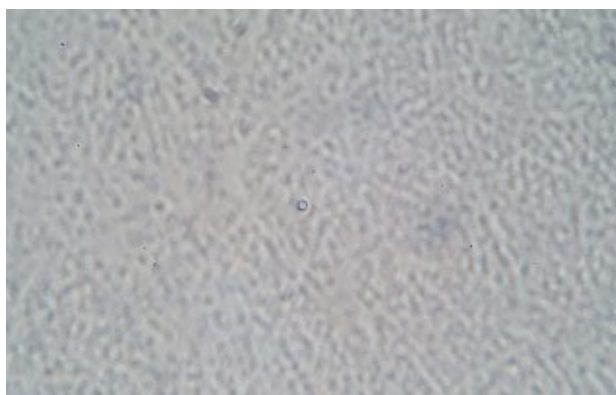
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Dinophyceae 3



Synechocystis aquatilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 40471ade5bd34e73bb53bdce2721aa8c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 02/03/2023 21:02

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 958-1/2023.0 - 27_CVIT_#06_ACTC

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 00:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:42
Metodologia de Coleta: Garrafa de Fluxo Vertical	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: NOITE
Coordenadas Geográficas: X: 44709,50; Y: 7784145.77	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 2%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fitoplâncton - Quantitativo	51 cel/mL	7	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023
Riqueza Absoluta (S)	5	NA	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 C, D e E	02/02/2023

Fitoplâncton - Análise Quantitativa

Grupo	Táxon	Densidade
Bacillariophyceae	<i>Guinardia sp. 1</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia imbricata</i>	1 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Phormidium sp. 1</i>	45 cel/mL
Cyanophyceae	<i>Synechocystis aquatilis</i>	1 cel/mL
Bacillariophyceae	<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	3 cel/mL

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

cel/mL: Células por Mililitro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

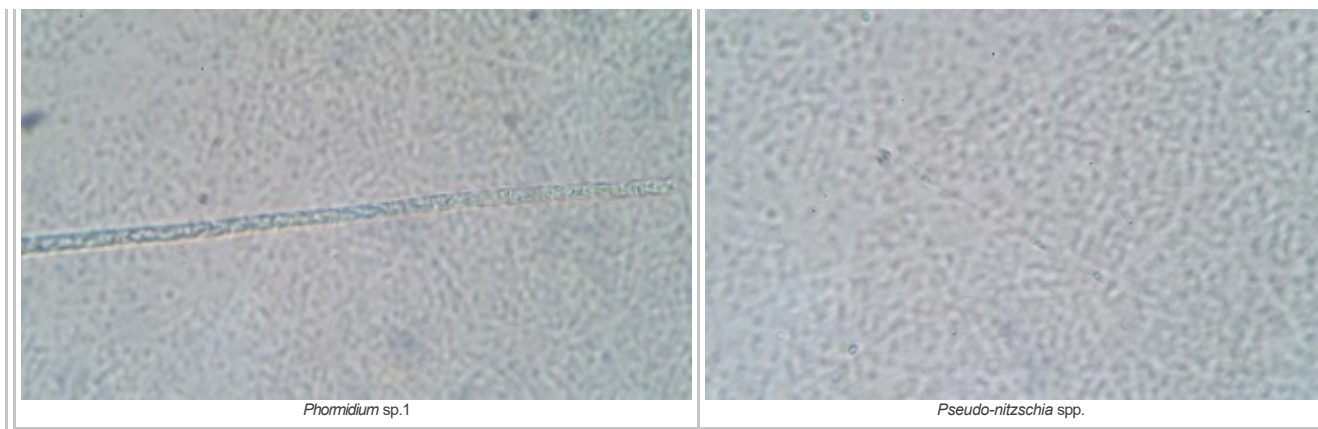
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 33ef3351ffad474589f86e3905197638

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

***ANEXO VI.3-2 - LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE ZOOPLÂNCTON
(AMBIPAR RESPONSE ANALYTICAL).***

Data de Publicação: 08/03/2023 18:45

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 951-1/2023.0 - 27_CVIT_#11	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 20/12/2022 03:59	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 444815.43; Y: 7786789.31	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	23296,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Chaetognatha	<i>Flaccisagitta enflata</i>	896 org./L
Chaetognatha	<i>Parasagitta sp.</i>	768 org./L
Chaetognatha	<i>Serratosagitta serratodentata</i>	640 org./L
Chordata	<i>Oikopleura (Coecaria) longicauda</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Calanoides carinatus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus styliremis</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Candacia pachydactyla</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Candacia truncata</i>	128 org./L
Copepoda	Copepoda (nauplio)	256 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus) giesbrechti</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Euaugaptilus sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Farranula curta</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Haloptilus longicornis</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Oithona frigida</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	640 org./L
Copepoda	<i>Oithona sp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Oncaea spp.</i>	1024 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus aculeatus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Parvocalanus scotti</i>	896 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Sapphirina nigromaculata</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Scolecithrix danae</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Undinula vulgaris</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	128 org./L
Decapoda	<i>Brachyura sp.1</i>	640 org./L
Decapoda	<i>Caridea sp.1</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Caridea sp.2</i>	384 org./L

Decapoda	Decapoda	128 org./L
Chordata	Doliolida	896 org./L
Bivalvia	Bivalvia	128 org./L
Amphipoda	Amphipoda	640 org./L
Decapoda	<i>Palaemon sp.</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Panulirus sp.</i>	384 org./L
Decapoda	<i>Sergestes sp.</i>	1664 org./L
Gastropoda	Gastropoda	512 org./L
Gastropoda	Pteropoda	512 org./L
Ostracoda	Ostracoda	128 org./L
Stomatopoda	Stomatopoda	256 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens



Caridea sp.2



Macrosetella gracilis

Adriana de Almeida

Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 3d614091f9eb4fc18d3b2be77d2e92ca

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 952-1/2023.1 - 27_CVIT_#01	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 17:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 443722,05; Y: 7786446,11	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	24448,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Amphipoda	Amphipoda	1792 org./L
Bivalvia	<i>Bivalvia</i>	768 org./L
Chaetognatha	<i>Flaccisagitta enflata</i>	768 org./L
Chaetognatha	<i>Serratosagitta serratodentata</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	1792 org./L
Cnidaria	<i>Hydrozoa sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus pavo</i>	2816 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Candacia pachydactyla</i>	128 org./L
Copepoda	Copepoda (nauplio)	384 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Euaugaptilus sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Farranula curta</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Nannocalanus minor</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Oithona frigida</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	1024 org./L
Copepoda	<i>Oncaea spp.</i>	2816 org./L
Copepoda	<i>Onychocorycaeus giesbrechti</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus aculeatus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus sp.</i>	1792 org./L
Copepoda	<i>Parvocalanus scotti</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Rhincalanus cornutus cornutus</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Scolecithrix danae</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Thalia democratica</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	384 org./L
Decapoda	Brachyura sp.1	256 org./L
Decapoda	Brachyura sp.2	128 org./L
Decapoda	Decapoda	384 org./L

Decapoda	<i>Panulirus sp.</i>	512 org./L
Decapoda	<i>Sergestes sp.</i>	768 org./L
Euphausiacea	Euphausiacea	640 org./L
Ostracoda	Ostracoda	512 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

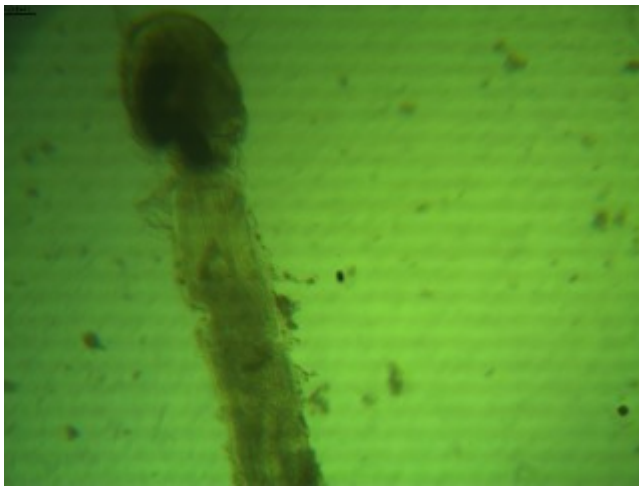
Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens

Oikopleura sp.



Oncaea sp.

Motivo da Revisão

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 3f89841c53c2413bb784d39877b84b0a

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 953-1/2023.1 - 27_CVIT_#05	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 22/12/2022 20:20	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 445066,19; Y: 7784238,52	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	20224,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Amphipoda	Amphipoda	384 org./L
Bivalvia	Bivalvia	1152 org./L
Chaetognatha	<i>Flaccisagitta enflata</i>	896 org./L
Chaetognatha	<i>Parasagitta sp.</i>	1408 org./L
Chordata	<i>Doliolida</i>	384 org./L
Chordata	<i>Oikopleura (Coecaria) longicauda</i>	256 org./L
Cnidaria	<i>Hydrozoa sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Calanoides carinatus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus pavo</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus styliremis</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Candacia truncata</i>	256 org./L
Copepoda	Copepoda (nauplio)	384 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus sp.</i>	896 org./L
Copepoda	<i>Euchaeta marina</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Haloptilus longicornis</i>	512 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Nannocalanus minor</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	1152 org./L
Copepoda	<i>Oithona plumifera</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oncaea mediterranea</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Oncaea scottodicarloi</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Oncaea spp.</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Onychocorycaeus giesbrechti</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus quasimodo</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Rhincalanus cornutus cornutus</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Sapphirina nigromaculata</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Temora stylifera</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Temora turbinata</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Undinula vulgaris</i>	1152 org./L

Decapoda	Brachyura sp.1	1408 org./L
Decapoda	Caridea sp.1	256 org./L
Decapoda	Caridea sp.2	384 org./L
Decapoda	<i>Palaemon sp.</i>	1024 org./L
Decapoda	<i>Sergestes sp.</i>	128 org./L
Gastropoda	Pteropoda	256 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

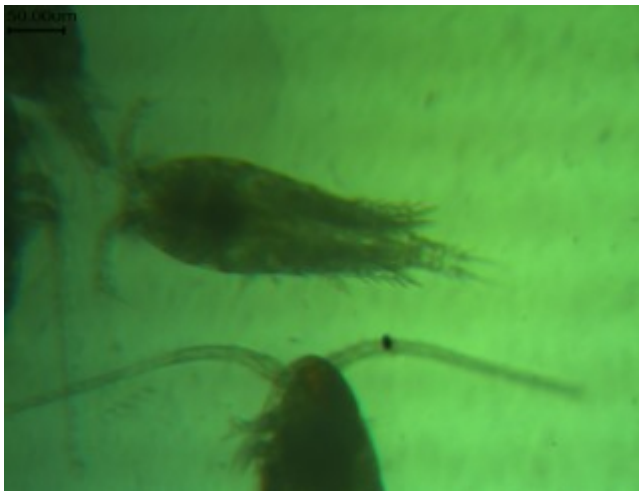
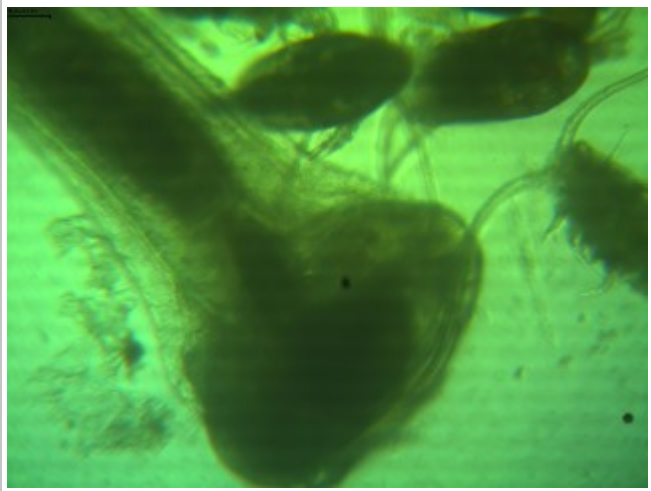
Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens*Oncaea sp.**Parasagitta sp.***Motivo da Revisão**

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 0a1025780ccb4a4c95b254787dd66377

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thaís Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thaís.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 954-1/2023.1 - 27_CVIT_#06	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 03:20	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444612,94; Y: 7784210,4	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	18176,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus styliremis</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Copilia mirabilis</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Farranula curta</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Sapphirina nigromaculata</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Brachyura sp.2</i>	128 org./L
Decapoda	<i>Caridea sp.1</i>	256 org./L
Gastropoda	<i>Pteropoda</i>	128 org./L
Gastropoda	<i>Gastropoda</i>	1024 org./L
Decapoda	<i>Sergestes sp.</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Brachyura sp.1</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Undinula vulgaris</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Temora stylifera</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus quasimodo</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Oncaea spp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Oncaea mediterranea</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona sp.</i>	2816 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Nannocalanus minor</i>	512 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Candacia truncata</i>	256 org./L
Cnidaria	<i>Siphonophorae</i>	128 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura (Coecaria) longicauda</i>	128 org./L
Chordata	<i>Fritillaria sp.</i>	384 org./L
Bivalvia	<i>Bivalvia</i>	4608 org./L
Amphipoda	<i>Amphipoda</i>	256 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens*Acartia* sp.*Paracalanus quasimodo***Motivo da Revisão**

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 1a9cf4f4698e4dd58cfb5f80af91897f

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 955-1/2023.1 - 27_CVIT_#07	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 24/12/2022 12:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444625,1; Y: 7783770.61	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	16000,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Amphipoda	Amphipoda	768 org./L
Bivalvia	Bivalvia	384 org./L
Chaetognatha	<i>Serratosagitta serratodentata</i>	256 org./L
Chordata	Doliolida	768 org./L
Chordata	<i>Fritillaria sp.</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	1792 org./L
Copepoda	<i>Calanoides carinatus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus sp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Candacia pachydactyla</i>	128 org./L
Copepoda	Copepoda (nauplio)	256 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Corycaeus) speciosus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus) giesbrechti</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Farranula curta</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Heterorhabdus spinifrons</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Oithona plumifera</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Oncaea scottodicarloi</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Onychocorycaeus giesbrechti</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus quasimodo</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Parvocalanus scotti</i>	896 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Scolecithrix danae</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Temora turbinata</i>	512 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	256 org./L
Decapoda	Brachyura sp.1	1152 org./L
Decapoda	Brachyura sp.2	256 org./L
Decapoda	Caridea sp.2	1024 org./L

Decapoda	<i>Panulirus sp.</i>	384 org./L
Euphausiacea	Euphausiacea	128 org./L
Gastropoda	Pteropoda	1024 org./L
Ostracoda	Ostracoda	256 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens*Acartia sp.*

Caridea sp.2

Motivo da Revisão

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 926d2acfe1774e39a5a621805c9fc87d

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 956-1/2023.1 - 27_CVIT_#13	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 01:10	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 447893,48; Y: 7782705,08	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	15360,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Amphipoda	Amphipoda	256 org./L
Bivalvia	Bivalvia	3584 org./L
Chaetognatha	<i>Parasagitta sp.</i>	256 org./L
Chordata	<i>Fritillaria sp.</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Calocalanus pavo</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Candacia pachydactyla</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Copilia mirabilis</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus) giesbrechti</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	896 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	768 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	1792 org./L
Copepoda	<i>Oithona frigida</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	1408 org./L
Copepoda	<i>Oncaea scottodiarloii</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Onychocorycaeus giesbrechti</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus sp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Temora stylifera</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	384 org./L
Decapoda	<i>Brachyura sp.1</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Brachyura sp.2</i>	512 org./L
Decapoda	<i>Caridea sp.2</i>	512 org./L
Gastropoda	Pteropoda	256 org./L
Stomatopoda	Stomatopoda	128 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens*Macrosetella gracilis**Temora stylifera***Motivo da Revisão**

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: ff0e3f3eb1774859aa52d767559c2462

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 19:05

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 957-1/2023.1 - 27_CVIT_#12	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 11:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 200 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 447883,48; Y: 7782705,08	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Zooplâncton - Identificação e Quantificação de Organismos	14592,00 org./L	3,00	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G	01/03/2023

Zooplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Bivalvia	Bivalvia	1792 org./L
Chaetognatha	<i>Serratosagitta serratodentata</i>	896 org./L
Chordata	Doliolida	256 org./L
Chordata	<i>Fritillaria sp.</i>	256 org./L
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	128 org./L
Cnidaria	<i>Hydrozoa sp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Acartia spp.</i>	256 org./L
Copepoda	Copepoda (nauplio)	256 org./L
Copepoda	<i>Copilia mirabilis</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Corycaeus sp.</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Labidocera fluviatilis</i>	512 org./L
Copepoda	<i>Lubbockia squillimana</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Macrosetella gracilis</i>	2816 org./L
Copepoda	<i>Oithona hamata</i>	1792 org./L
Copepoda	<i>Oithona plumifera</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Oncaea mediterranea</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Oncaea spp.</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Paracalanus quasimodo</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Parvocalanus scotti</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Pleuromamma piseki</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Rhincalanus cornutus cornutus</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Temora stylifera</i>	256 org./L
Copepoda	<i>Thalia democratica</i>	384 org./L
Copepoda	<i>Undinula vulgaris</i>	128 org./L
Copepoda	<i>Urocorycaeus lautus</i>	384 org./L
Decapoda	Brachyura sp.1	256 org./L
Decapoda	Caridea sp.2	384 org./L
Decapoda	<i>Palaemon sp.</i>	256 org./L
Decapoda	<i>Sergestes sp.</i>	256 org./L
Euphausiacea	Euphausiacea	256 org./L
Stomatopoda	Stomatopoda	128 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Unidades de Medida:

org./L: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagens

Caridea sp.2



Macrosetella gracilis

Motivo da Revisão

Correção no método de coleta. Motivo: erro de transcrição.



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 7b1a84fc9ea64ec7bd8a13b9ef4386eeA validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

**ANEXO VI.3-3 - LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE
ICTIOPLÂNCTON (AMBIPAR RESPONSE ANALYTICAL).**

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 944-1/2023.0 - 27_CVIT_#11

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 20/12/2022 03:59	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Nublado
Coordenadas Geográficas: X: 444815,43; Y: 7786789,31	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	24 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	15 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Dactylopteridae	Dactylopteridae	2 org./L
Engraulidae	Engraulidae	3 org./L
Gobiidae	Gobiidae	3 org./L
Monacanthidae	Monacanthidae	1 org./L
NI	NI	2 org./L
Sciaenidae	Sciaenidae	9 org./L
Blenniidae	Blenniidae	4 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

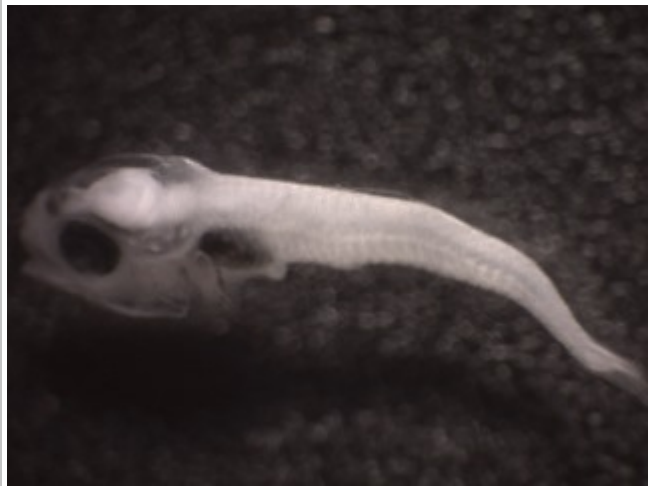
Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem



Sciaenidae



Blennidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 0266fa9c27874823aabb2ccf27ca75e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 945-1/2023.0 - 27_CVIT_#01	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 21/12/2022 17:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 443722,05; Y: 7786446.11	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	18 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	43 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Carangidae	Carangidae	8 org./L
Monacanthidae	Monacanthidae	2 org./L
NI	NI	3 org./L
Paralepididae	Paralepididae	1 org./L
Serranidae	Serranidae	2 org./L
Gobiidae	Gobiidae	2 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Relatório de Imagem



Carangidae



Gobiidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 2023ddc3664e4300bca131c6cdfc3176

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 946-1/2023.0 - 27_CVIT_#05	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 22/12/2022 20:20	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 445066,19; Y: 7784238,52	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	29 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	28 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Carangidae	Carangidae	8 org./L
Gobiidae	Gobiidae	8 org./L
Paralepididae	Paralepididae	1 org./L
Pomacanthidae	Pomacanthidae	2 org./L
Sciaenidae	Sciaenidae	2 org./L
Serranidae	Serranidae	2 org./L
Engraulidae	Engraulidae	6 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem

Carangidae



Gobiidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: 49de061a5dec454ba049874f8821a262

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 947-1/2023.0 - 27_CVIT_#06

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 23/12/2022 03:20	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Nublado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444612,94; Y: 7784210.4	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	26 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	13 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Blenniidae	Blenniidae	8 org./L
Carangidae	Carangidae	7 org./L
Engraulidae	Engraulidae	3 org./L
Haemulidae	Haemulidae	4 org./L
NI	NI	1 org./L
Sciaenidae	Sciaenidae	3 org./L

Notas**Legendas:**

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

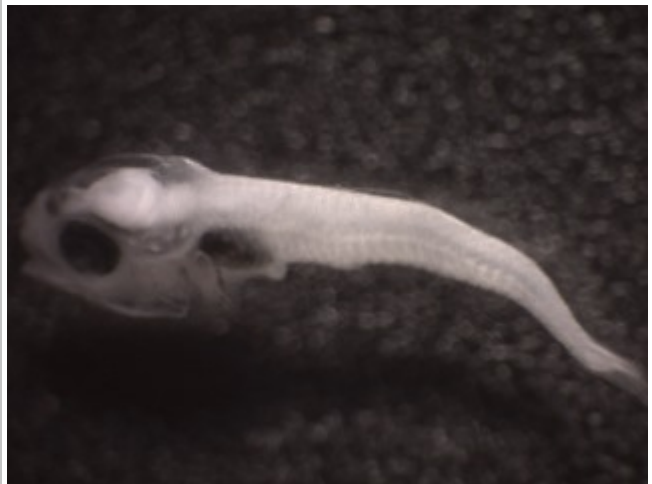
Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem

Carangidae



Blennidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: dd3bd48d385d4942b3b481f166ff2e3e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 948-1/2023.0 - 27_CVIT_#07

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 24/12/2022 12:50	Data Recebimento: 17/01/2023 12:40
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 444625,1; Y: 7783770.61	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	34 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	26 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Blenniidae	Blenniidae	18 org./L
Carangidae	Carangidae	5 org./L
Engraulidae	Engraulidae	2 org./L
NI	NI	1 org./L
Scaridae	Scaridae	1 org./L
Sciaenidae	Sciaenidae	7 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

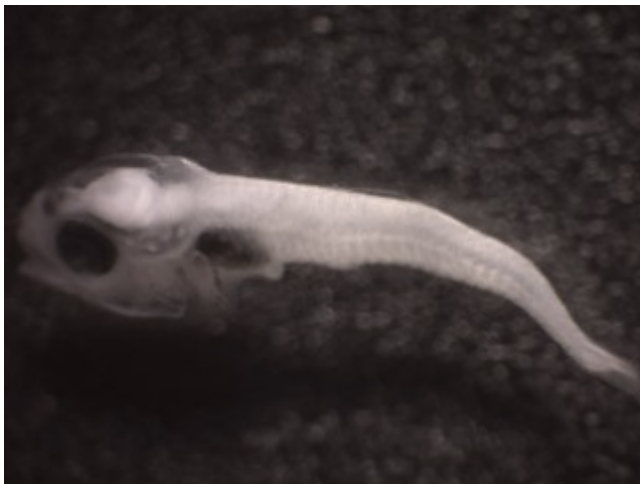
Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem



Blenniidae



Sciaenidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: fb7db127363644428c8829728cebba7e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta	
Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 949-1/2023.0 - 27_CVIT_#13	
Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 01:10	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X: 447893,48; Y: 7782705,08	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	27 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	60 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton		
Grupo	Táxon	Abundância
Bothidae	Bothidae	1 org./L
Carangidae	Carangidae	2 org./L
Dactylopteridae	Dactylopteridae	3 org./L
Engraulidae	Engraulidae	9 org./L
Gobiidae	Gobiidae	5 org./L
Lutjanidae	Lutjanidae	1 org./L
Tetraodontidae	Tetraodontidae	1 org./L
Serranidae	Serranidae	5 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaios: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem



Engraulidae



Gobiidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: c8262633585f469c87af1e229037c4fb

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 09/03/2023 18:46

Identificação Conta

Cliente: AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S/A	CNPJ/CPF: 10.550.896/0001-36
Contato: Thais Nunes Coutinho	Telefone: (27) 3134-5354
E-mail: thais.nunes@ambipar.com	
Endereço: Rua Manoel Feu Subtil, nº 60 Edifício Wine, Sala 201 - Enseada do Suá - Vitória - Espírito Santo - CEP: 29050-400 - Brazil	

Nº Amostra: 950-1/2023.0 - 27_CVIT_#12

Tipo de Amostra: Água Salina	
Data Coleta: 25/12/2022 11:30	Data Recebimento: 17/01/2023 12:41
Metodologia de Coleta: Rede 500 µm	Responsabilidade da Amostragem: Contratante
Condições climáticas no dia anterior à coleta: Ensolarado	Condições climáticas no momento da coleta: Ensolarado
Coordenadas Geográficas: X:447883,48 Y:7782705,08	DATUM: SIRGAS 2000
Volume amostra: 1000mL	Preservação da Amostra: Formol 4%
Local da Amostragem: FPSO CVIT - UN-ES	

Resultados Analíticos

Análise	Resultado	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ictioplâncton - Identificação e Quantificação de Larvas	19 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023
Ictioplâncton - Quantificação de Ovos	15 org./L	3	NA	SMWW 23ª.ed, Método 10200 G SMWW 23ª.ed, Método 10600 E	08/03/2023

Ictioplâncton

Grupo	Táxon	Abundância
Bothidae	Bothidae	2 org./L
Engraulidae	Engraulidae	4 org./L
Gobiidae	Gobiidae	4 org./L
Lutjanidae	Lutjanidae	3 org./L
NI	NI	1 org./L
Serranidae	Serranidae	2 org./L
Blenniidae	Blenniidae	3 org./L

Notas

Legendas:

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

Ni = Não identificados: larvas de peixes sem identificação positiva pela ausência de caracteres taxonômicos (estágios embrionário e de pré-flexão) ou pelo estado danificado em função da pressão do arrasto.

Os valores de abundância reportados neste Relatório dizem respeito ao volume da amostra entregue no Laboratório e não leva em consideração o volume total amostrado.

Unidades de Medida:

org./L.: Organismo por Litro

Atenção:

Proibida reprodução parcial deste documento. O resultado refere-se exclusivamente à amostra analisada. Os resultados se aplicam à amostra conforme recebida. O laboratório possui o cálculo das incertezas de todos os métodos utilizados, quando aplicável, e os valores das incertezas poderão ser fornecidos quando solicitados pelo cliente.

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório

Responsável Técnico: Dr. André Marafon de Almeida - CRBio 96.900/02-D

Local de Realização dos Ensaio: Instalações permanentes da Ambipar Response Analytical

Metodologia de Amostragem: Não Informado

Plano de Amostragem: Não Informado

Ressalva: As informações coordenadas geográficas e datum de saída, metodologia de coleta, área amostrada, condições ambientais, preservação da amostra, plano e metodologia de amostragem foram fornecidas pela contratante, podendo afetar a validade do resultado

Condições ambientais no momento da coleta: Não foram observadas condições ambientais capazes de afetar a interpretação dos resultados durante a amostragem

Registro de Imagem



Engraulidae



Gobiidae



Dra. Adriana de Almeida
CRBio 111782/02-D
Signatário Autorizado

Chave de Validação: ea2561125df74a9183b63213cc600636

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

ANEXO X-1 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART.



**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- ART**

1-ART Nº
2-29547/19-E

CONTRATADO

2.Nome: FABRICIO RESENDE FONSECA		3.Registro no CRBio-02: 38934
4.CPF: 08487016740	5.E-mail: fabricio@controlambiental.com.br	6.Tel: 27-31345350 - 27-9994-2316
7.End.: RUA LUIZ FERNANDES REIS 230 AP.407		8.Bairro:PRAIA DA COSTA
9.Cidade: VILA VELHA	10.UF: ES	11.Cep: 29101120

CONTRATANTE

12.Nome: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS				
13.Registro Profissional: 0		14.CPF/CNPJ: 33000167000454		
15.End. AVENIDA NOSSA SENHORA DA PENHA 1688				
16.Tel / E-mail: 2732953727 / fernandosantos@petrobras.com.br	17.Bairro: BARRO VERMELHO	18.Cidade: VITÓRIA	19.UF: ES	20.CEP: 29057550

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

21. Natureza: 21.1 Prestação de Serviços: 1.2 Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços 21.2 Ocupação de Cargo/Função:				
22. Identificação: MONITORAMENTO AMBIENTAL				
23. Localização Geográfica: 23.1- do Trabalho: ES 23.2 – da Sede: ES		24 – UF: ES		
25.Forma de participação: Equipe		26.Perfil da equipe: ENGENHEIRO AMBIENTAL E OCEANÓGRAFOS		
27.Área do Conhecimento: Meio Ambiente		28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental		
29.Descrição Sumária: RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO NO ÂMBITO DE ATUAÇÃO DA PETROBRAS NO ESPÍRITO SANTO. CONTRATO Nº 5400.0108332.18.2. PRT-CASM-373				
30.Valor: R\$ 5.155.951,46	31.Total de horas: 288	32.Início: 18/6/2018 00:00:00	33.Término:	

34.ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Data: 18/06/2018

Assinatura do Profissional

Data: 21/01/2019

Assinatura e Carimbo do Contratante



Para autenticação da ART:
<http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx>
código 2019010716325829547

36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anexo na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.

SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

____/____/____
Data

Assinatura do Profissional

____/____/____
Data

Assinatura do Profissional

____/____/____
Data

Assinatura e Carimbo do Contratante

____/____/____
Data


Assinatura e Carimbo do Contratante

Código de Autenticação: 2019010716325829547 | Situação da ART: Ativa
Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento Nº 2807838000048827

ART Eletrônica emitida em 7/1/2019 16:32:58
Impressão efetuada em 14/1/2019 10:03:44


Instruções:

1. Imprima em impressora jato de tinta (ink jet) ou laser em qualidade normal ou alta Não use modo econômico. **Por favor, configure a margens esquerda e direita para 17 mm**
2. Utilize folha A4 (210 x 297 mm) ou Carta (216 x 279 mm) e margens mínimas esquerda e direita do formulário.
3. Corte na linha indicada. No rasure, risque, fure ou dobre a região onde se encontra o código de barras.
4. **Mantenha seu e-mail atualizado!**


		001-9	00190.0009 02807.838004 00048.827174 8 77920000014469			
Cedente CONS REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES		Agência / Código do Cedente 0392-1 / 0260302-0	Espécie R\$	Quantidade	Nosso número 28078380000048827	
Número do documento 0000048827	Contrato 2807838	CPF/CEI/CNPJ 02.452.608/0001-82	Vencimento 06/02/2019	Valor documento 144,69		
(-) Desconto / Abatimento	(-) Outras dedues	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(-) Valor cobrado		
Sacado FABRICIO RESENDE FONSECA - 38934						
Endereço RUA LUIZ FERNANDES REIS 230 AP.407 - VILA VELHA/ES - 08487016740						
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) <i>(O Próprio) [331 3335]</i> *** NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO *** EMISSÃO DE ART 2-29547/19-E INCLUSO MULTA DE ART						

Mantenha seu e-mail atualizado!

Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do recibo de pagamento emitido pelo Banco recebimento através de do cheque nº do banco esta quitação só terá validade após o pagamento do cheque pelo banco sacado.

----- Autenticação mecânica - Recibo do Sacado -----

Corte na linha pontilhada

		001-9	00190.0009 02807.838004 00048.827174 8 77920000014469			
Local de pagamento QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO		Vencimento 06/02/2019				
Cedente CONS REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES		Agência/Código cedente 0392-1 / 0260302-0				
Data do documento 7/1/2019	Nº documento 0000048827	Tipo doc. RC	Aceite N	Data process. 7/1/2019	Nosso número 28078380000048827	
Uso do banco	Carteira 17-035	Moeda R\$	Quantidade	x Valor	(-) Valor documento 144,69	
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) *** NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO *** EMISSÃO DE ART 2-29547/19-E INCLUSO MULTA DE ART		27	(-) Desconto / Abatimento			
		35	(-) Outras deduções			
		19	(+) Mora / Multa			
			(+) Outros acréscimos			
			(-) Valor cobrado			
Sacado FABRICIO RESENDE FONSECA - 38934 RUA LUIZ FERNANDES REIS 230 AP.407 - PRAIA DA COSTA 29101-120 VILA VELHA / ES CPF 08487016740						
Sacador/Avalista						

Autenticação mecânica - Ficha de Compensação



Corte na linha pontilhada



Emissão de comprovantes - 3o nível

G331211109468420009
21/01/2019 11:13:03

21/01/2019 - BANCO DO BRASIL - 11:13:04
002100021 0068

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CONTROL AMBIENTAL SUSTENT
AGENCIA: 0021-3 CONTA: 141.090-3

=====

BANCO DO BRASIL

00190000090280783800400048827174877920000014469

BENEFICIARIO:

CONSELHO R B 2 R RJ/ES CRBIO-2

NOME FANTASIA:

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2 REG

CNPJ: 02.452.608/0001-82

PAGADOR:

FABRICIO RESENDE FONSECA

CPF: 084.870.167-40

NR. DOCUMENTO 10.902

NOSSO NUMERO 28078380000048827

CONVENIO 02807838

DATA DE VENCIMENTO 06/02/2019

DATA DO PAGAMENTO 09/01/2019

VALOR DO DOCUMENTO 144,69

VALOR COBRADO 144,69

=====

NR. AUTENTICACAO A.168.8DA.736.F85.DCF

Transação efetuada com sucesso por: JC264873 DARA DA SILVA FERREIRA.

ANEXO X-2 - CADASTRO TÉCNICO FEDERAL – CTF IBAMA.



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3684796	29/03/2023	29/03/2023	29/06/2023

Dados básicos:

CNPJ : 10.550.896/0001-36
Razão Social : AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S.A.
Nome fantasia : AMBIPAR RESPONSE CONTROL ENVIRONMENTAL CONSULTING S.A.
Data de abertura : 12/12/2008

Endereço:

logradouro: RUA MANOEL FEU SUBTIL
N.º: 60 Complemento: SALA 201
Bairro: ENSEADA DO SUÁ Município: VITORIA
CEP: 29050-400 UF: ES

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-27	Porte e uso de motosserra - Lei nº 12.651/2010: art. 69, § 1º
18-1	Transporte de cargas perigosas
18-74	Transporte de cargas perigosas - Lei nº 12.305/2010
18-14	Transporte de cargas perigosas - Resolução CONAMA nº 362/2005

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	HYIHNHTNDZ2JUACI
------------------------------	-------------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
599690	16/06/2023	16/06/2023	16/09/2023

Dados básicos:

CPF: 084.870.167-40

Nome: FABRÍCIO RESENDE FONSECA

Endereço:

logradouro: R LUIZ FERNANDO REIS APT 704

N.º: 230 Complemento:

Bairro: PRAIA DA COSTA Município: VILA VELHA

CEP: 29101-120 UF: ES

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	6IEH2PSFBT59AX13
------------------------------	------------------