

**Projeto de Monitoramento Ambiental do
Sistema de Produção e Escoamento de
Gás Natural dos Campos em Peroá e
Cangoá, Bacia do Espírito Santo**

Plano de Projeto

Processo IBAMA nº:02001.003816/97-16

Revisão 02

📅 Novembro/2024

RT0802024

Cliente:



BRAVA energia



Controle de Revisões

Revisão 00		
Data: Agosto de 2021		
Elaboração: Ecology Brasil		
Descrição: Projeto de Monitoramento Ambiental - PMA Original.		
Revisão 01		
Data: Março de 2022		
Elaboração: Ecology Brasil		
Descrição: Atualização do PMA elaborado pela Ecology Brasil. Documento anexado a Resposta ao Parecer Técnico Nº 422/2021/COPROD/CGMAC/DILIC Processo nº 02001.03816/97-16 (SEI: 12235091).		
Revisão 02		
Data: Novembro de 2024		
Elaboração: Jéssica de Carvalho	Verificação: Manuela Rahy	Aprovação: Ivan Mizutori
Descrição: Revisão 02 do PMA pela Ambipar Offshore, com a inclusão das respostas às solicitações e esclarecimentos do Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC. Abaixo, citam-se os procedimentos alterados em relação à Revisão 01 do PMA: <ul style="list-style-type: none">• Indicação de coleta de oxigênio dissolvido por oxímetro;• Apresentação de metodologia adequada para análise de Carbono Orgânico Total na matriz sedimento e água;• Adição da análise laboratorial qualitativa para corais e algas calcáreas formadoras de rodolitos;• Inserção da comparação dos resultados obtidos em cada campanha com: dados de campanhas anteriores, com limiares críticos indicados na legislação canadense e pela NOAA, e com a CONAMA 357/2005 e CONAMA 454/2012;• Adição da apresentação de novas informações sobre as espécies encontradas no levantamento bentônico como: análise de espécie dominante, em ameaça de extinção, indicadora de qualidade ambiental, exótica e/ou invasora;• Padronização da sazonalidade de verão e inverno ao longo do documento.		

Sumário

I. Introdução	1
I.1. Justificativa	1
II. Área de Estudo e Descrição da Atividade	2
III. Objetivos	4
III.1. Metas	5
III.2. Indicadores	5
IV. Público-alvo	6
V. Metodologia	6
V.1. Estratégia Amostral	6
V.2. Procedimentos de Amostragem e Análise Laboratorial	9
V.2.1. Água do Mar	9
V.2.2. Sedimento e Comunidade Bentônica Associada	12
V.3. Controle de Qualidade Amostral e Analítico	16
V.4. Análise de Dados e Elaboração do Relatório de Atividades	17
VI. Inter-relação com outros Planos e Projetos	19
VII. Etapas de Execução	19
VIII. Recursos Necessários	20
IX. Acompanhamento e Avaliação	21
X. Cronograma	22
XI. Responsáveis pela Implementação do Projeto	22
XII. Referências Bibliográficas	22
XIII. Responsáveis Técnicos	23

Lista de Anexos

Anexo I – Certificado de Regularidade da Equipe Técnica e da Empresa Ambipar Offshore.

Índice de Tabelas

Tabela V-1 - Coordenadas Geográficas em Graus Decimais das estações e os compartimentos de coleta – Datum: SIRGAS 2000.	7
Tabela V-2 – Parâmetros físico-químicos a serem amostrados no compartimento água do mar e método e limites analíticos sugeridos.	10
Tabela V-3 – Parâmetros físico-químicos a serem amostrados no compartimento sedimento.	15
Tabela V-4 – Parâmetros bióticos a serem amostrados no compartimento sedimento..	16
Tabela X-1 – Cronograma de implementação do PMA de Congoá e Peroá.	22
Tabela XII-1 – Equipe Técnica da empresa Ambipar Response Environmental Consulting Offshore S/A.....	23

Índice de Figuras

Figura II-1 – Mapa de localização dos campos de Peroá e Congoá, demonstrando as batimétricas de 20, 50, 100, 200, 500 e 1000 metros de acordo com ANP/CPRM (2013) e o município de Linhares segundo IBGE (2019).	3
Figura II-2 – Localização dos poços dos Campos de Peroá e Congoá, associados à Plataforma PPER-1. Fonte: Ecology/3R (2021).	4
Figura V-1 – Malha amostral do PMA dos campos de Congoá e Peroá.	8

I. Introdução

O presente documento apresenta a **Revisão 02** do Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) para o Sistema de Produção e Escoamento de Gás Natural dos Campos em Peroá e Congoá, Bacia do Espírito Santo, no âmbito da Licença de Operação nº 1621/2022 (SEI: 13218669) em nome da 3R Petroleum. A atual revisão incorpora as respostas às solicitações e indicações de melhorias indicadas pelo IBAMA no Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 19702541).

Ressalta-se que em 1º de agosto de 2024, ocorreu a fusão societária entre os grupos empresariais da 3R e da empresa ENAUTA ENERGIA S.A, de forma que em 30 de agosto de 2024, este grupo econômico-empresarial lançou a nova marca “Brava Energia” em substituição às marcas “3R” e “Enauta”. No entanto, as empresas mantiveram personalidade jurídica própria, com as mesmas razões sociais e CNPJs, de forma que a LO supracitada se mantém válida e por convenção a empreendedora “3R” será citada doravante como “Brava”.

O PMA é um atendimento legal da condicionante 2.3 da LO nº 1621/2022 (SEI: 13218669), para o sistema de produção e escoamento de gás dos campos de Peroá e Congoá na Bacia do Espírito Santo, operada pela 3R/Brava desde 02 de agosto de 2022. Anteriormente a esta data, a operadora responsável pelos campos era a Petróleo Brasileiro S.A., que realizou 16 campanhas de PMA atendendo a anterior Licença de Operação (LO) nº 513/05, emitida em dezembro de 2005.

O presente documento atualiza o Plano de Projeto do PMA do Sistema de Produção e Escoamento de Gás Natural dos Campos de Peroá e Congoá, Bacia do Espírito Santo, apresentando as metodologias de monitoramento atualmente empregadas, com as atualizações necessárias ao atendimento do Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 19702541).

I.1. Justificativa

A realização do monitoramento ambiental do Sistema de Produção e Escoamento de Gás Natural dos Campos de Peroá e Congoá, Bacia do Espírito Santo, se justifica pela necessidade de se obter um acompanhamento das condições ambientais locais durante a realização da atividade a ser exercida pela empresa Brava.

Nos campos de Peroá e Congoá há apenas a produção de gás por meio de uma plataforma operante, a 3R-1 (antiga PPER-1), a qual é operada remotamente e não descarta no meio marinho água de produção (ECOLOGY/3R, 2022). A produção é escoada por gasoduto de aproximadamente 57 Km de extensão até a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), no município de Linhares-ES (ECOLOGY/3R, 2021). O descarte no mar de efluentes sanitários é realizado após tratamento em pequenos volumes e de forma pontual, assim como resíduos orgânicos triturados, devido ao fato da 3R-1 ser controlada remotamente (ANP, 2016; ECOLOGY/3R, 2022).

Desta forma não são previstos impactos diretos significativos na qualidade da água do mar e sedimento (e consequentemente impactos indiretos na biota) durante a operação regular (ECOLOGY/3R, 2022). Entretanto, o monitoramento ambiental se faz necessário pela possibilidade de eventos acidentais associados à própria atividade de produção e ao histórico de perfurações na área (ECOLOGY/3R, *op cit.*).

Ademais, a obtenção de dados *in situ*, representa uma importante contribuição ao conhecimento técnico-científico da Bacia do Espírito Santo em termos de qualidade da água e do sedimento e da estrutura e dinâmica das comunidades biológicas de fundo.

Ressalta-se que impactos pela presença física da unidade, como relacionado à atração de organismos ou emissão de ruídos e luminosidade são abordados no âmbito do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX), Monitoramento do Desembarque Pesqueiro (PMDP) e do Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE).

II. Área de Estudo e Descrição da Atividade

A área abordada no presente estudo refere-se a área oceânica adjacente aos Campos de Peroá e Congoá na Bacia do Espírito Santo. O campo de Peroá está situado na Bacia do Espírito Santo, a cerca de 52 km da costa, em profundidades entre 66 e 71 m, distando cerca de 12,2 km do campo de Congoá. O Campo de Congoá, localiza-se mais próximo à região da Foz do Rio Doce, cerca de 42 km da mesma situada no município de Linhares - ES, em lâmina d'água de 66 metros (ECOLOGY/3R, 2022). Ambos os campos são caracterizados por arenitos turbidíticos saturados com gás (MORAIS, 2014). A **Figura II-1** abaixo apresenta a localização dos campos de Peroá e Congoá.

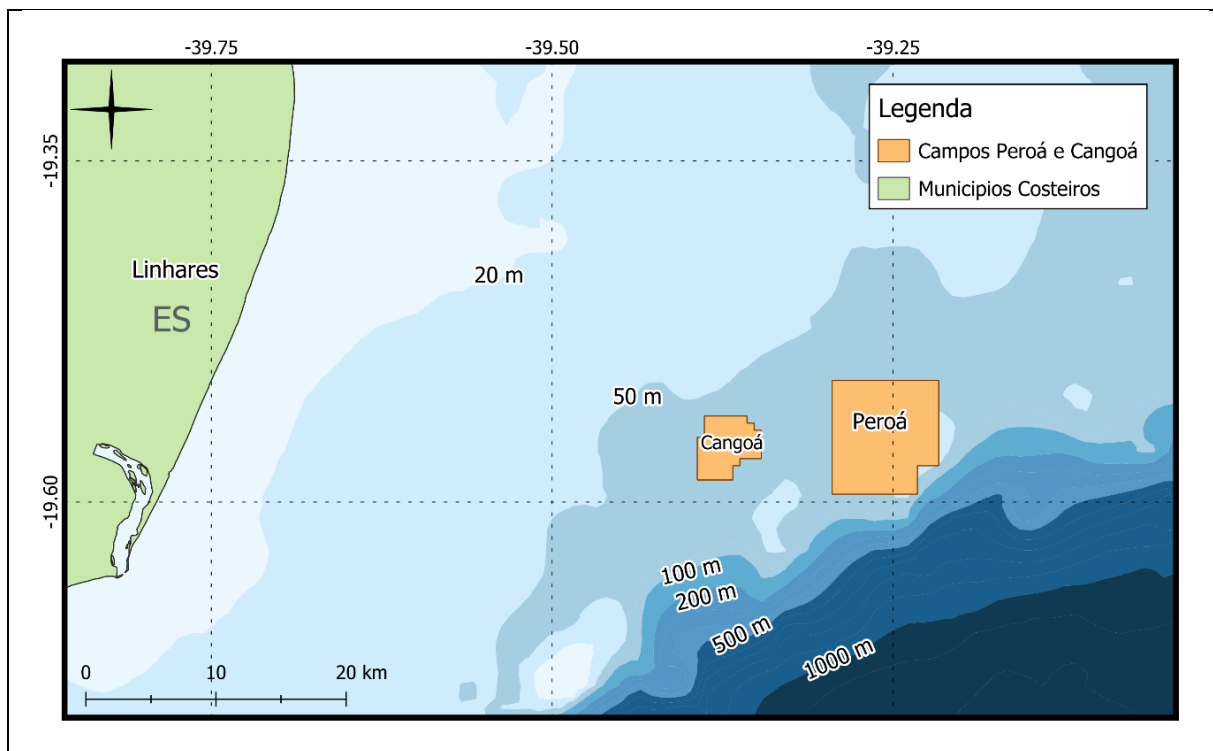


Figura II-1 – Mapa de localização dos campos de Peroá e Congoá, demonstrando as batimétricas de 20, 50, 100, 200, 500 e 1000 metros de acordo com ANP/CPRM (2013) e o município de Linhares segundo IBGE (2019).

O sistema marítimo dos Campos de Peroá e Congoá, que produz gás, é composto por uma plataforma fixa, a plataforma de Peroá (3R-1), desabitada, operada e monitorada remotamente a partir do Centro de Operações Integradas (COI). A unidade está interliga aos poços produtores distribuídos ao longo do Campo de Peroá (quatro poços em produção - 3-ESS-82, 4-ESS-89A, 1-ESS-77 e 7-PER-2-ESS) e Congoá (7-CAN-1D-ESS), com um poço produzindo, controlado a partir da plataforma e interligado diretamente ao gasoduto de exportação (ECOLOGY/3R, 2021).

Toda a produção de gás é escoada por um gasoduto de 57 km de extensão, sendo 53 km de o trecho marítimo com e 4 km terrestres, que tem como destino a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), no município de Linhares - ES. O escoamento é bifásico, sendo o líquido (água e condensado) separado em terra (ECOLOGY/3R, 2021).

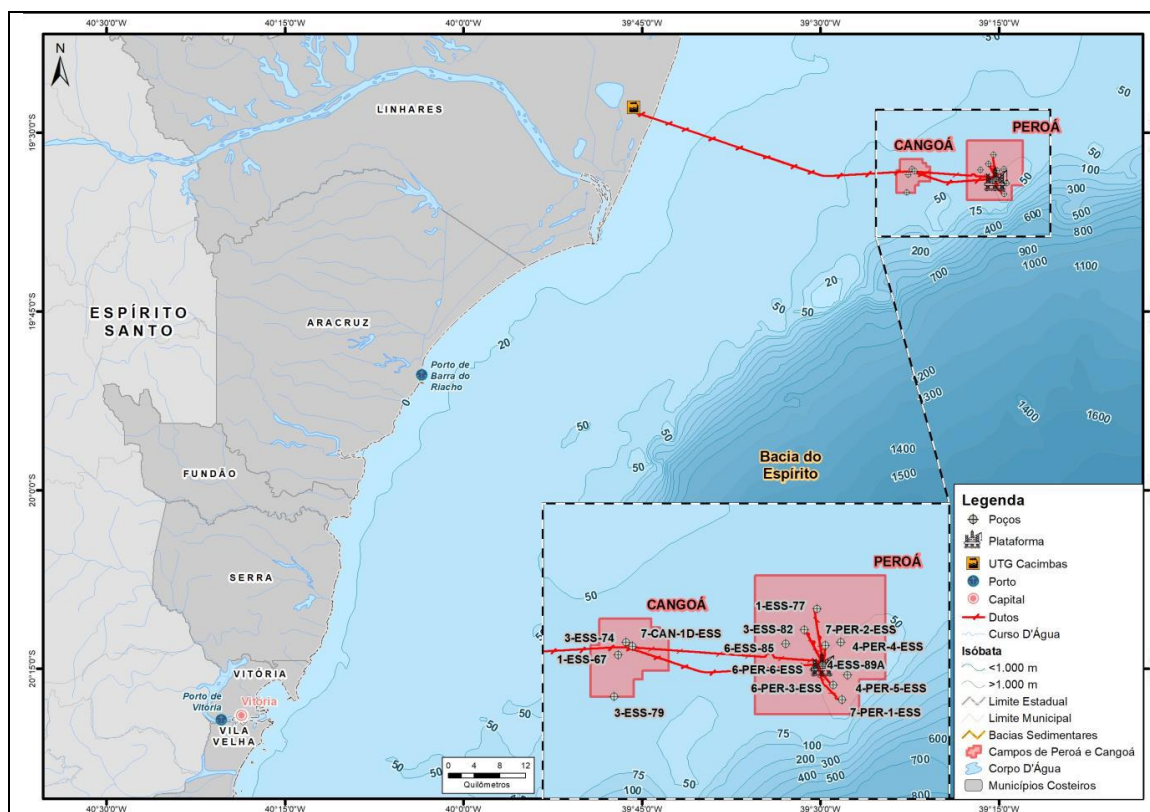


Figura II-2 – Localização dos poços dos Campos de Peroá e Cangoá, associados à Plataforma PPER-1. Fonte: Ecology/3R (2021).

III. Objetivos

O objetivo do PMA é identificar e avaliar os possíveis efeitos no meio ambiente advindos das atividades de Produção e Escoamento de Gás Natural dos Campos de Peroá e Cangoá.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Quantificar e qualificar adequadamente todos os indicadores ambientais na área de influência através de coletas de amostras e análises laboratoriais (ECOLOGY/3R, 2022);
- Realizar análises físico-químicas no compartimento água e sedimento (ECOLOGY/3R, 2022);
- Efetuar análises quali-quantitativas da comunidade bentônica (ECOLOGY/3R, 2022).
- Efetuar análises qualitativas sobre a presença de corais e algas calcárias formadoras de rodólitos.

No presente PMA, a análise biótica é direcionada somente para a comunidade bentônica devido ao potencial cumulativo da matriz sedimento e ao baixo potencial de locomoção

desses organismos. O plâncton não é abordado no presente projeto pela ausência de descarte de água produzida, produção somente de gás nos Campos de Peroá e Congoá e devido as características intrínsecas desse grupo: ciclo de vida e reprodução rápida; locomoção associada às correntes e marés; e por habitar e se distribuir na coluna d'água que, por sua vez, apresenta alta capacidade de dispersão e diluição (ECOLOGY/3R, 2022).

III.1. Metas

As **metas** relacionadas aos objetivos propostos são apresentadas a seguir:

- Efetuar **uma** campanha de monitoramento ambiental a cada ano da atividade, com alternância entre os períodos de inverno e verão;
- Executar **100%** dos procedimentos de acordo com o PMA aprovado;
- Executar **100%** das amostragens e análises laboratoriais de água do mar previstas no PMA;
- Executar **100%** das amostragens e análises laboratoriais de sedimento e das comunidades bentônicas previstas no PMA.
- Fornecer informações sobre o nível de influência do empreendimento sobre o meio ambiente marinho (ECOLOGY/3R, 2022).

III.2. Indicadores

Os **indicadores** avaliados serão:

- Número de campanhas realizadas *versus* número de campanhas previstas;
- Número de procedimentos realizados de acordo com o PMA aprovado;
- Número de amostragens e análises realizadas nos compartimentos água do mar *versus* número de amostragens e análises laboratoriais previstas neste compartimento;
- Número de amostragens e análises laboratoriais realizadas nos compartimentos sedimento e comunidades bentônicas *versus* número de amostragens e análises laboratoriais previstas neste compartimento;
- Número de resultados de água em desconformidade com limites da Resolução CONAMA 357/2005 *versus* Número total de resultados de água (para os parâmetros aplicáveis);

- Número de resultados de sedimentos acima dos limites de *Threshold Effects Levels* (TEL) e *Probable Effects Levels* (PEL) versus Número total de resultados de sedimento total (para os parâmetros aplicáveis).

IV. Público-alvo

O público de interesse deste Projeto é constituído: (i) pela própria Brava; (ii) por ONGs (Organizações Não Governamentais), Secretarias de Meio Ambiente e instituições científicas com interesse na área alvo das atividades; (iii) pelo órgão ambiental licenciador e (iv) trabalhadores envolvidos na atividade, bem como a sociedade civil em geral.

V. Metodologia

O Monitoramento Ambiental dos Campos de Peroá e Congoá e área oceânica adjacente será efetuado em coletas anuais, alternadas entre períodos de verão e inverno, dos compartimentos, água do mar, sedimento e biota associada. A seguir são apresentados: os equipamentos a serem utilizados na campanha oceanográfica, a estratégia amostral e a metodologia de coleta e análise dos dados físico-químicos e bióticos.

V.1. Estratégia Amostral

A malha amostral contempla 25 (vinte e cinco) estações de coleta ao redor da plataforma de produção PPER-1 e ao longo do duto de escoamento (**Figura V-1**). Em todos os pontos devem ser realizadas coletas de sedimento, macrobentos e algas calcáreas/corais e em 17 (dezessete) deles a coleta de água do mar para análise de parâmetros físico-químicos e de contaminantes (**Tabela V-1**).

Os pontos amostrais dividem-se em 3 categorias:

- a) 03 Perfis (cada um composto de 2 pontos amostrais), posicionados em eixos perpendicularmente ao gasoduto;
- b) 04 áreas controle (A, B, C, D) – A e C próximos ao continente e B e D próximos a região de Congoá;
- c) 15 pontos dentro das áreas de produção de Congoá (6 pontos) e Peroá (9 pontos).

A **Tabela V-1** demonstra a localização geográfica dos pontos de coleta e o compartimento a ser amostrado em cada um.

Tabela V-1 - Coordenadas Geográficas em Graus Decimais das estações e os compartimentos de coleta – Datum: SIRGAS 2000.

Estações	Latitude	Longitude	Amostragem
PER1-1	-19,56333	-39,25512	Água / Sedimento
PER1-2	-19,56450	-39,25265	Água / Sedimento
PER1-3	-19,56495	-39,25551	Água / Sedimento
PER2-1	-19,54271	-39,26558	Água / Sedimento
PER2-2	-19,54343	-39,26367	Água / Sedimento
PER2-3	-19,54460	-39,26596	Água / Sedimento
PER3-1	-19,53070	-39,25631	Água / Sedimento
PER3-2	-19,53241	-39,25774	Água / Sedimento
PER3-3	-19,53015	-39,25831	Água / Sedimento
CAN1-1	-19,55787	-39,37733	Água / Sedimento
CAN1-2	-19,55860	-39,37590	Água / Sedimento
CAN1-3	-19,55941	-39,37733	Água / Sedimento
CAN2-1	-19,55274	-39,36864	Água / Sedimento
CAN2-2	-19,55355	-39,36722	Água / Sedimento
CAN2-3	-19,55436	-39,36931	Água / Sedimento
T1	-19,50557	-39,65425	Sedimento
T4	-19,50792	-39,65521	Sedimento
T9	-19,55858	-39,49621	Sedimento
T12	-19,56110	-39,49717	Sedimento
T17	-19,56609	-39,33102	Sedimento
T20	-19,56871	-39,33197	Sedimento
Controle A	-19,49185	-39,64914	Sedimento
Controle B	-19,54100	-39,36385	Água / Sedimento
Controle C	-19,52253	-39,66080	Sedimento
Controle D	-19,57277	-39,38003	Água / Sedimento

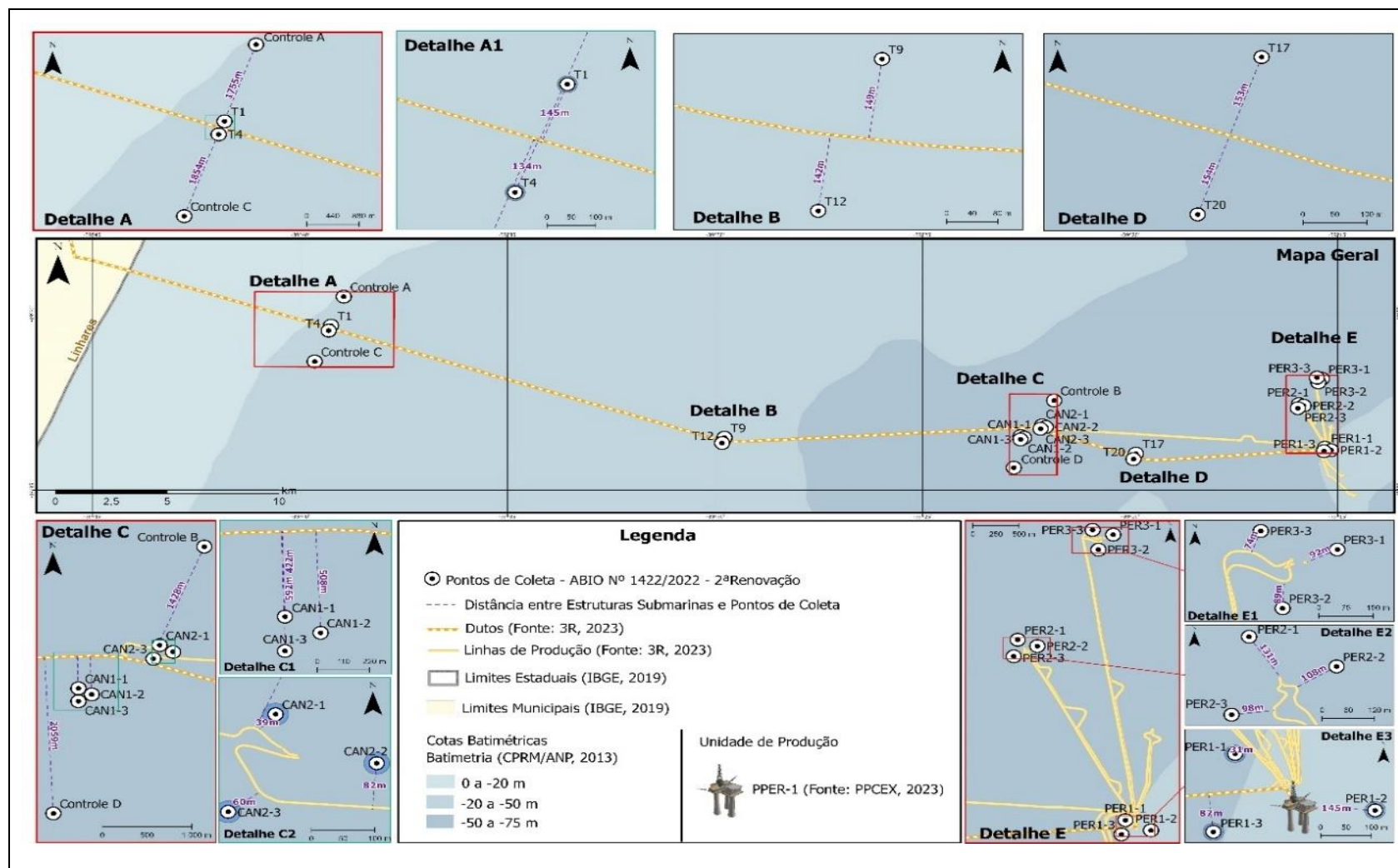


Figura V-1 – Malha amostral do PMA dos campos de Congoá e Peroá.

V.2. Procedimentos de Amostragem e Análise Laboratorial

V.2.1. Água do Mar

A coleta de água do mar será realizada nas 17 estações que são sinalizadas para este compartimento na **Tabela V-1** em 2 profundidades: subsuperfície (5 metros da profundidade) e fundo (aproximadamente 3 metros acima do assoalho oceânico), de forma a amostrar os aspectos físico-químicos locais. O distanciamento do fundo do assoalho oceânico é necessário para que a água coletada não sofra efeito de possíveis ressuspensões de sedimento devido ao toque no fundo do lastro dos equipamentos.

Em cada estação, será realizada: (i) a perfilagem da coluna d'água, através do instrumento CTD (*Conductivity, Temperature and Depth*), para a obtenção dos perfis de temperatura, salinidade e densidade; (ii) o lançamento do Disco de Secchi para a avaliação da transparência da água (se possível, devido à correnteza no local); e (iii) o lançamento de garrafas GO-FLO nas profundidades de interesse para obtenção das amostras de água do mar.

Após a coleta de água com as garrafas GO-FLO, serão retiradas subamostras para cada parâmetro indicado na **Tabela V-2**, com exceção daqueles coletados pelo CTD e da transparência da água (disco de *secchi*). Visando a comparação estatística entre os anos, os métodos de coleta e de análise laboratorial apresentados são semelhantes à última campanha do PMA realizada no ano de 2024 (AMBIPAR OFFSHORE/BRAVA, 2024). Ressalta-se que os volumes amostrais, preservantes e recipientes de subamostragem, informados na **Tabela V-2**, podem ser modificados de acordo com as orientações dos laboratórios contratados e com as características ambientais. Ademais, o refinamento de metodologias e dos limites de detecção e quantificação podem ocorrer devido a avanços laboratoriais e a pedido do IBAMA.

As amostras serão consideradas válidas quando ocorrer o correto fechamento e funcionamento das garrafas oceanográficas e quando houver ausência de bolhas nas subamostras retiradas para a aferição do Oxigênio Dissolvido.

Tabela V-2 – Parâmetros físico-químicos a serem amostrados no compartimento água do mar e método e limites analíticos sugeridos.

Parâmetro	Descrição de Coleta	Analizador/ Subamostragem	Preservante/ Acondicionamento	Metodologia Analítica	Limite de Quantificação*
Transparência	Lançamento do Disco de <i>Secchi</i>	Verificação visual	NA	NA	NA
Temperatura, Salinidade e Densidade	Perfilagem com CTD (<i>Conductivity, Temperature and Depth</i>)	Software de visualização e tratamento de dados	NA	NA	NA
Oxigênio Dissolvido	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Frasco de Vidro - análise imediata com oxímetro digital	NA	NA	NA
pH	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Frasco de Vidro - análise imediata com pHmetro digital	NA	NA	NA
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo, HRP e MCNR	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Subamostragem de 1L em Frasco de vidro âmbar	Refrigeração (<6°)	USEPA 8015D/ 3510C	100 µg/L
n-alcanos, fitano e pristano					1 µg/L
Hidrocarbonetos Poliaromáticos (16 Prioritários)				USEPA 8270E / 3510C	0,005 µg/L
Material Particulado em Suspensão (MPS)	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Filtragem imediata de 4 L de água em filtro de fibra de vidro 0,45 µm	Congelamento do filtro (<-20°)	SMEWW 2540D	0,8 mg/L
Carbono Orgânico Particulado				Combustão em analisador elementar (Verardo <i>et al.</i> , 1990)	0,5 mg/L
Carbono Orgânico Dissolvido	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Amostragem de 300 mL da água do mar filtrada em frasco de polietileno	Refrigeração (<6°)	SMEWW 5310B	0,5 mg.l ⁻¹
Carbono Orgânico Total	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Subamostragem de 300 mL em frasco de polietileno.	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	SMEWW 5310B – método direto NPOC**	0,5 mg.l ⁻¹

Tabela V-2 – Parâmetros físico-químicos a serem amostrados no compartimento água do mar e método e limites analíticos sugeridos.

Parâmetro	Descrição de Coleta	Analizador/ Subamostragem	Preservante/ Acondicionamento	Metodologia Analítica	Limite de Quantificação*
Nitrogênio Amoniacal	Lançamento de Garrafa GO-FLO em 2 profundidades	Subamostragem de 300 mL em frasco de polietileno.	Congelamento (<-20°)	SMEWW 4500 N-NH ₃ F	0,01 mg.l ⁻¹
Nitrato (como N)				D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific ou SMEWW 4500 NO ₃ – E	0,05 mg.l ⁻¹
Nitrito (como N)				SMEWW 4500 NO ₂ - B	0,01 mg.l ⁻¹
Fosfato (como P)				SMEWW 4500 P E	0,02 mg.l ⁻¹
Silicato				SMEWW 4500 SiO ₂ - C	0,1 mg/L

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; USEPA- US *Environmental Protection Agency*;

*Limites de quantificação implementados à época de elaboração da atual Revisão 02 do PMA, que podem ser aprimorados de acordo com avanços laboratoriais e a pedido do IBAMA.

**Deve-se realizar a análise de COT pelo método direto (NPOC) do SMWW 5310 B para se atenuar as interferências da água salgada e tipo de preservação da amostra, segundo indicado por estudo realizado pelo CENPES (2020 -SEI: 8582059) e ratificado pelo Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 19702541).

Inicialmente, serão mensurados *in situ* os parâmetros pH e oxigênio dissolvido, com a utilização de pHmetro e oxímetro portáteis previamente calibrados, os valores serão obtidos após a estabilização dos eletrodos. As alíquotas de análise para ambos os parâmetros serão coletadas em frascos de vidro. O enchimento do frasco será realizado de forma cuidadosa, colocando-se o tubo plástico de drenagem da garrafa no fundo do frasco de modo a evitar a formação de bolhas.

Para a análise de MPS e COP, as subamostras de água serão filtradas à vácuo a bordo, e somente os filtros com o material de interesse serão acondicionados, com as devidas precauções. A alíquota para análise de COD deve ser coletada da água filtrada resultante do processo de filtração de MPS/COP.

Além da coleta das subamostras específicas para cada parâmetro, também deverão ser realizados brancos de campo, um por dia, e branco de frascaria, um para toda a coleta para os parâmetros COT, HPA e HTP.

V.2.2. Sedimento e Comunidade Bentônica Associada

A amostragem do sedimento será realizada nas 25 estações de coleta em triplicata (**Tabela V-1**) preferencialmente pelo coletor do tipo *van-veen*. Em cada estação serão realizados, ao menos, três lançamentos distintos, configurando 3 réplicas válidas. Cada lançamento inválido será identificado no relatório de atividades por meio de registro fotográfico do retorno do amostrador a bordo. A validade das amostras refere-se à preservação e aspecto da superfície do substrato e à quantidade do sedimento obtido, com os seguintes critérios específicos: (i) o amostrador deve estar completamente fechado; (ii) o sedimento deve estar distribuído de forma homogênea no interior do amostrador não encostando em sua tampa; (iii) constatação de mínima perturbação do sedimento superficial; e (iv) amostra com o mínimo de 05 cm de profundidade.

Destaca-se que, se após 3 (três) lançamentos em uma única estação não for possível obter uma amostra válida, será tentada sua realocação para outra posição, distando até 50 metros da posição original. Ressalta-se que, caso algum ponto seja inviabilizado por questões de segurança e proximidade com estruturas de fundo, o mesmo será realocado para o mais próximo possível de sua locação original, sendo todo esse procedimento comunicado ao IBAMA de forma clara no relatório de resultados.

A **Tabela V-3** apresenta todos os parâmetros abióticos a serem coletados e analisados na matriz sedimento, enquanto a **Tabela V-4** indica a metodologia de coleta para a comunidade bentônica local e análise de corais e algas calcáreas formadoras de rodolito.

Visando a comparação estatística entre os anos, os métodos de coleta e de análise laboratorial apresentados na **Tabela V-3** e **Tabela V-4** se mantiveram semelhantes aos do último monitoramento realizado pela Brava (AMBIPAR OFFSHORE/BRAVA, 2024). Com exceção da análise qualitativa de algas calcáreas e corais formadores de rodolito, que é proveniente de indicações do Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 19702541), sendo inserido na atual Revisão 02. A coleta e análise laboratorial para identificação de possíveis espécies formadoras de rodolitos, seguirá da mesma forma que a PETROBRAS exercia, ou seja: as amostras em que ocorrerem visualmente macroalgas bentônicas não geniculadas e corais serão enviadas a laboratório, onde serão triadas sob microscópio estereoscópico para a observação e o registro das características externas. A análise é qualitativa, compreendida pela presença ou ausência dos organismos nas amostras.

Ressalta-se que os volumes amostrais, preservantes e recipientes de subamostragem informados podem ser modificados, de acordo com as orientações dos laboratórios contratados e com as características ambientais. Ademais, o refinamento dos limites de detecção pode ocorrer devido a avanços laboratoriais e pedidos do IBAMA.

Todo lançamento do amostrador será identificado, registrado em planilha de campo e fotografado em todas as etapas, e, caso o lançamento seja válido, seguem-se os procedimentos abaixo;

- A amostra será drenada com a utilização de uma mangueira de silicone descontaminada e uma peneira $\leq 300 \mu\text{m}$, o material retido na malha será transferido para um recipiente plástico destinado ao armazenamento de amostras para análise da macrofauna, devidamente identificado. Será observada e registrada a presença de filme de óleo superficial antes e após esta drenagem;
- Será medida a profundidade da amostra obtida;
- Será medida e registrada a temperatura da camada superficial do sedimento ($< 5 \text{ cm}$) com o auxílio de um termômetro digital;

- Serão registradas, em planilha de campo, as características gerais da amostra como cor, textura sedimentar, presença de bioturbação, presença de organismos em superfície;
- Serão realizadas as subamostragens nos primeiros 2cm de sedimento de acordo com os parâmetros a serem analisados, se necessário com o auxílio de gabaritos coletores, seguindo a ordem indicada na **Tabela V-3** e finalizando com os parâmetros indicados na **Tabela V-4**.

As amostras destinadas às análises de hidrocarbonetos (HPA/HTP/VOC), fósforo, nitrogênio, COT e Granulometria serão retiradas, nesta ordem, com o auxílio de uma colher descartável de madeira diretamente do *van-veen*. Todas as amostras físico-químicas serão acondicionadas em sacos plásticos, lacradas e congeladas, com exceção das amostras de hidrocarbonetos, as quais serão acondicionadas em recipientes de alumínio, previamente descontaminadas, lacradas e refrigeradas.

As últimas subamostras retiradas serão as destinadas à avaliação biológica do sedimento, do grupo de macrofauna bentônica, com o auxílio de 4 gabaritos de 10x10x2cm. O sedimento contido nos gabaritos será particionado em duas partes e alocado em potes plásticos de 1 L e conservado em formol 4%, contabilizando um total de 2 potes por réplica. Ademais, serão inseridos nestes dois potes por réplica ao menos um espécime de cada tipo de coral e algas calcáreas formadoras de rodolitos visualizados sobre a amostra. Deve ser realizado o registro fotográfico desses organismos e se anotar essa ocorrência na planilha de campo.

Após a coleta e armazenamento, as amostras serão enviadas aos laboratórios credenciados para a análise dos parâmetros propostos. As amostras biológicas serão triadas em laboratórios especializados e os espécimes identificados até o menor nível taxonômico possível de certeza na identificação.

Tabela V-3 – Parâmetros físico-químicos a serem amostrados no compartimento sedimento.

Parâmetro	Descrição de Coleta	Fração do sedimento/ Subamostrador	Frascaria/ Acondicionamento	Metodologia Analítica aplicada em Laboratório	Limite de Quantificação*
Profundidade	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	Verificação visual com régua de inox.	Análise imediata	N/A	N/A
Temperatura	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	Verificação com termômetro direto do <i>van-veen</i> .	Análise imediata	N/A	N/A
Hidrocarbonetos Totais de Petróleo e MCNR	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	Coleta de 100 g de sedimento superficial – 2cm - direto do <i>van-veen</i> com colher descartável de madeira.	Recipiente de Alumínio / Refrigeração <6º C	USEPA 8015D/3550C	200 µg/Kg
n-alcanos, pristano e fitano					100 µg/Kg
Hidrocarbonetos Poliaromáticos (16 prioritários)				USEPA 3550C / USEPA 8270E	0,5 µg/ Kg
Compostos Orgânicos Voláteis				USEPA 8260D/5021A	0,005 mg/Kg
Fósforo Total	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	Coleta de 100 g de sedimento superficial – 2 cm - direto do <i>van-veen</i> com colher descartável de madeira.	Saco ziplock / Refrigeração <6º C	USEPA 6020B / 3050B	1 mg/Kg
Nitrogênio Kjeldahl	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	Coleta de 500 g de sedimento superficial – 2cm - direto do <i>van-veen</i> com colher descartável de madeira.	Saco ziplock / Refrigeração <6º C	SMWW 4500-Norg C	1 mg/Kg
Carbono Orgânico Total**				EMBRAPA 3ª Edição, 2017, Part II, Capítulo 1	0,3 %
Granulometria				N.T CETESB L6.160	N/A

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; USEPA- US *Environmental Protection Agency*;

*Limites de quantificação implementados à época de elaboração da atual Revisão 02 do PMA, que podem ser aprimorados de acordo com avanços laboratoriais e a pedido do IBAMA.

**Caso COT seja avaliado pelo método SMWW 5310 B, deve-se realizar a análise após decarbonatação prévia em bancada conforme estudo realizado pelo CENPES (2020 -SEI: 13089933) e ratificado pelo Parecer Técnico nº 255/2024-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 19702541).

Tabela V-4 – Parâmetros bióticos a serem amostrados no compartimento sedimento.

Parâmetro	Descrição de Coleta	Fração do sedimento/ Subamostrador	Frascaria/ Acondicionamento
Macrofauna	Lançamento de <i>van-veen</i> : 3 réplicas por estação de coleta.	4 Gabaritos de inox de 10x10x2 coletados com espátula metálica.	02 Frascos de plástico/ Solução de Formaldeído a 4% tamponada com bórax
Corais e Algas formadores de Rodólitos		Coleta de ao menos um espécime de cada tipo visualizado sobre a amostra – inserir junto com a amostra de macrofauna e realizar registro fotográfico	

Além da coleta das subamostras específicas para cada parâmetro, também deverão ser realizados brancos de campo, um por dia, e branco de frascaria, um para toda a coleta para os parâmetros VOC, HPA e HTP.

V.3. Controle de Qualidade Amostral e Analítico

Ao longo de todo o processo — desde a preparação do material para a campanha, o trabalho de campo e o envio das amostras ao laboratório, até a análise dos dados e a elaboração do relatório final — será realizado um rigoroso controle de qualidade.

Antes do início da campanha será realizado um treinamento registrado em ata com toda a equipe de campo, versando sobre os procedimentos específicos do Plano de Projeto, sobre o cuidado com a contaminação das amostras e do uso de EPI.

Será realizada a verificação da frascaria para cada parâmetro antes da mobilização da campanha, a mesma será enviada pelos laboratórios responsáveis pelas análises previamente descontaminada. O manuseio dos frascos e tampas em campo é realizado utilizando-se luvas, evitando contaminação posterior.

As garrafas oceanográficas e *van-veen* utilizadas serão preparadas antes do início do campo, através de limpeza com um detergente neutro e água deionizada.

Após a conclusão do trabalho de campo, o transporte das amostras até o laboratório será realizado pelos próprios laboratórios contratados, dentro do prazo adequado para análise, garantindo que nenhum parâmetro sofra alterações ou perda de validade, conforme o tempo máximo permitido pelo método analítico (*holding time*). A

rastreadabilidade das amostras será assegurada por meio do acompanhamento da cadeia de custódia, um documento detalhado que registra informações sobre a coleta, matriz, conservação e os parâmetros solicitados. Esse documento permanece com o responsável pelas amostras durante o transporte e é entregue ao laboratório ao final do processo.

Para as amostras biológicas destaca-se a necessidade de manutenção Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO) válida.

Os resultados analíticos serão avaliados imediatamente após o recebimento, e quaisquer discrepâncias identificadas serão questionadas. Quando necessário, serão solicitadas confirmações ou revisões aos laboratórios responsáveis.

Os laboratórios contratados apresentarão os resultados do controle de qualidade de suas análises em seus laudos, serão informados, entre outros: os limites de quantificação e detecção dos métodos, valores *surrogate*, dos controles dos procedimentos e brancos de processo, quando aplicável. Os laudos laboratoriais deverão ser organizados em arquivos individuais, nomeados com o nome do ponto de amostra e estrato e organizados em pastas por compartimento analisado.

Os resultados dos brancos de campo e de frascaria apoiarão possíveis discussões quanto a contaminação do ambiente de coleta e/ou recipientes de coleta utilizados.

V.4. Análise de Dados e Elaboração do Relatório de Atividades

Os dados físico-químicos e bióticos obtidos serão apresentados em formato de laudos, tabelas síntese, gráficos e mapas. Adicionalmente, o banco de dados presente em cada relatório anual deve ser alimentado com os dados brutos, provenientes dos laboratórios especializados em formato de .xlsx. Posteriormente, serão aplicadas análises estatísticas paramétricas e não-paramétricas, quantitativa e qualitativa com métodos uni e multivariados. Os métodos estatísticos a serem utilizados serão atrelados às características dos dados obtidos. Também será realizada uma comparação dos mesmos com: monitoramentos pretéritos já efetuados no campo de Congoá e Peroá pela PETROBRAS e pela Brava; e com dados de monitoramentos pretéritos da Bacia do Espírito Santo.

Cabe complementar que, além da comparação com dados dos monitoramentos pontuados acima, sempre que pertinente, os dados de água salina serão comparados à literatura científica disponível e à Resolução CONAMA nº 357/05 para “Águas Salinas de Classe 1”, que trata da classificação dos corpos de água e dá as diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

Não há para sedimento normativa que indique um valor máximo de contaminantes a ser observado que garanta a qualidade ou classificação do mesmo, em análogo à CONAMA 357/05 para águas. O único instrumento legal que aborda a caracterização de sedimentos marinhos é a CONAMA 454/2012, a qual estabelece diretrizes relacionadas a dragagens em águas jurisdicionais brasileiras. Apesar desta não legislar sobre a atividade de exploração e produção de óleo e gás, na falta de um instrumento propício, optou-se por utilizá-la. Para tanto, serão comparadas as concentrações obtidas nas campanhas com os limites estabelecidos na CONAMA supracitada para sedimentos nível 1, cujo “limiar abaixo do qual há menor probabilidade de efeitos adversos à biota”.

Adicionalmente, para avaliar a qualidade dos sedimentos serão realizadas análises comparativas com os limites TEL (*Threshold Effect Level*) e PEL (*Probable Effect Level*), adotados na legislação canadense (CCME, 2007) e pela NOAA SQuIRTs (BUCHMANN, 2008). Os limiares de TEL e PEL indicam respectivamente, o patamar abaixo do qual não se observa impacto adverso na comunidade biológica e o ponto acima do qual a ocorrência de impacto adverso à biota é provável. Esses valores intermediários correspondem a situações em que há uma possibilidade de impacto adverso na biota

Para a comunidade bentônica serão analisados ou calculados os seguintes parâmetros:

- Composição e Riqueza;
- Densidade;
- Índice de Diversidade;
- Equitabilidade e Dominância;
- Estrutura Trófica da Comunidade;
- Ocorrência de Espécies Oportunistas;
- Análise de Espécie Dominante, em Ameaça de Extinção; Indicadora de Qualidade Ambiental, Exótica e/ou Invasora.

VI. Inter-relação com outros Planos e Projetos

O Projeto de Monitoramento Ambiental relaciona-se com os seguintes Projetos:

- Projeto de Educação Ambiental: O PEAT informa aos trabalhadores da atividade quanto à importância da prevenção de impactos sobre o ambiente marinho durante as atividades de produção de petróleo e gás.
- Projeto de Comunicação Social: O PCS informa o público-alvo da atividade sobre todos os projetos implementados, estando o PMA incluso em suas comunicações. Ademais, os resultados do PMA poderão subsidiar discussões acerca da validade da avaliação dos impactos da atividade e sua área de influência, afetando assim o público-alvo do PCS.

VII. Etapas de Execução

As etapas previstas para a implementação do PMA são:

(i) Etapa de preparação dos levantamentos:

- Seleção e treinamento da equipe;
- Solicitação da ABIO ao IBAMA, se necessário, ou retificação ou renovação da mesma, caso já haja ABIO vinculada ao projeto, com prazo mínimo de 60 dias antes do início das atividades;
- Levantamento de informações e dados de características oceanográficas, físico-químicas e biológicas da região;
- Separação dos materiais e equipamentos necessários para as campanhas oceanográficas.

(ii) Etapa de realização da campanha oceanográfica de levantamento de dados físico-químicos e biológicos:

- Mobilização de equipe, embarcação e equipamentos de coleta;
- Coletas de água do mar, sedimento e comunidades biológicas nos pontos amostrais;
- Comunicação diária da equipe de bordo com a equipe em terra da consultora ambiental contratada e Brava;

- Desmobilização da embarcação e entrega das amostras para Laboratórios Especializados;
- Confeção do Relatório de Campo com a descrição das atividades.

(iii) Etapa de análise dos dados:

- Recebimento dos laudos físico-químicos e biológicos confeccionados pelos laboratórios especializados;
- Avaliação da qualidade dos laudos recebidos;
- Realização de tratamento estatístico;
- Realização de comparações com estudos pretéritos na área e limites de referência disponíveis na literatura científica;
- Avaliação de resultados.

(iv) Etapa de informação/finalização:

- Confeção do Relatório de Atividades do PMA;
- Encaminhamento dos dados brutos em planilhas editáveis de arquivos com extensão “xlsx” ou “calc” e do relatório final do projeto em “ocr” ao IBAMA.

VIII. Recursos Necessários

Será fornecida pela Brava e/ou consultora ambiental contratada toda a estrutura e suporte necessário para a execução do PMA, tais como:

- Embarcação apta à realização da campanha oceanográfica;
- Equipamentos de amostragem de sedimentos e água do mar, incluindo: embarcação com guincho, a-frame e cabos; *van-veen* e garrafas oceanográficas; GPS, instrumentos oceanográficos como CTD, pHmetro e Oxímetro; espátulas e mangueiras de coleta; frascaria e preservantes; freezers e caixas térmicas, dentre outros;
- *Notebook* para: elaboração dos relatórios diários; conferência dos dados de navegação e posicionamento geográfico; registro dos dados dos instrumentos oceanográficos e interpretação dos dados de CTD *in situ*;

- Impressoras e material necessário para a confecção de relatórios, preenchimento das planilhas de campo e cadeias de custódia;
- Máquina fotográfica digital ou celular de campo para registros fotográficos;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
- Rádio para comunicação interna;
- Profissionais especializados em amostragem e monitoramento ambiental como: técnicos ambientais, oceanógrafos, biólogos e químicos;
- Laboratórios de Análises Químicas, preferencialmente, acreditados.

IX. Acompanhamento e Avaliação

A eficácia geral do PMA implementado será avaliada ao término do mesmo e relatada em seus relatórios de atividades, tomando como base os indicadores estabelecidos neste documento no item **III.2. Indicadores**.

Ao longo de sua implementação serão adotados procedimentos que assegurem o bom desempenho do Projeto, relacionados à qualidade dos dados obtidos e à validação de amostras por profissional especializado em campo. Estes procedimentos estão diretamente relacionados ao registro de todos os eventos a bordo e à constante avaliação da informação recebida pelos responsáveis técnicos durante todo o período do projeto. Esse acompanhamento em tempo real, permite a implantação de medidas corretivas e preventivas, quando necessário.

Em suma, serão enviados ao órgão para sua apreciação e avaliação dois tipos de relatórios:

(ii) Relatório de Atividades - Neste documento serão encaminhadas evidências da realização das campanhas oceanográficas, como fotografias e planilhas de campo, assim como o resultado das coletas e análises estatísticas, incluindo os laudos laboratoriais para cada parâmetro analisado.

(ii) Relatório de Condicionantes de ABIO – Relatório elaborado conforme Instrução Normativa 8, de 14 de julho de 2017, com o relatório de campo anexado para a comprovação do atendimento às condicionantes da ABIO. O mesmo será enviado ao IBAMA quando da necessidade de renovação da ABIO válida.

X. Cronograma

No âmbito do PMA ocorre anualmente, amostragem de água, sedimentos e comunidades bentônicas ao redor da unidade de produção e duto de escoamento. O monitoramento é realizado de forma alternada entre períodos de verão e inverno e deve perdurar durante toda a atividade de produção dos campos de Congoá e Peroá.

O relatório de resultados do PMA, contendo o detalhe das atividades realizadas em campo, resultados e discussão dos resultados será entregue ao IBAMA em cerca de 180 após a finalização das campanhas anuais.

A **Tabela X-1** apresenta um cronograma estimado para o presente projeto, em sua totalidade.

Tabela X-1 – Cronograma de implementação do PMA de Congoá e Peroá.

Ano	2025		2026		2027		...	
Período	Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno
Campanha de PMA	x			x	x			x

Verão – período compreendido entre dezembro e março – Verão Austral;

Inverno – período compreendido entre junho e setembro – Inverno Austral.

XI. Responsáveis pela Implementação do Projeto

A empresa Brava detém a responsabilidade sobre a execução do Projeto, utilizando uma empresa de consultoria com experiência comprovadas em PMAs *offshore* para a implementação do mesmo.

XII. Referências Bibliográficas

AMBIPAR OFFSHORE/BRAVA, 2024. Relatório Anual do Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) do Sistema de Produção e Escoamento de Gás Natural dos Campos em Peroá e Congoá, Bacia do Espírito Santo. Campanha: 2024 - Inverno. **Relatório Técnico**. RT0752024. Revisão 00. 192p + Anexos.

AMBIPAR/3R, 2023. Relatório Técnico Projeto de Monitoramento Ambiental do Sistema de Produção e Escoamento dos Campos de Peroá e Congoá, Bacia do Espírito Santo. **Relatório Técnico**. RT-AMBP-FAF-868-01-004. REV. 00. Vitória – ES. Junho/2023

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. 2016. **Plano de Desenvolvimento Aprovado. Reunião de Diretoria nº 673 de 28/06/2012. Resolução nº 566/2012. Peroá.** Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/desenvolvimento-e-producao/pd/pe-roa.pdf>. Acessado em 09 de setembro de 2024.

ECOLOGY/3R, 2021. Estudo Ambiental Complementar - Produção e Escoamento dos Campos de Peroá e Congoá - Bacia do Espírito Santo. Peroá/Congoá – Transferência De Titularidade De Licença. **Relatório Técnico.** Agosto 2021. 4102-00-EAC-RL-0001-00. Revisão 00. 841 pp.

ECOLOGY/3R, 2022. Projeto de Monitoramento Ambiental – PMA Produção e Escoamento dos Campos de Peroá e Congoá - Bacia do Espírito Santo. Resposta ao Parecer Técnico Nº 422/2021/COPROD/CGMAC/DILIC Processo nº 02001.03816/97-16. **Relatório Técnico.** Março de 2022 Rev. nº 01.

MORAIS, D.S., 2014. Caracterização do sistema petrolífero das águas rasas na Bacia do Espírito Santos com a aplicação de técnicas geofísicas. 2014. 92 f. **Dissertação - (mestrado)** - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.

XIII. Responsáveis Técnicos

A seguir, na **Tabela XIII-1**, apresenta-se a equipe da empresa de consultoria Ambipar Response Environmental Consulting Offshore S/A, responsável pela confecção do presente relatório. Seus respectivos certificados de regularidade dos CTFs são apresentados no **Anexo I**, juntamente com o CR do CTF da empresa.

Tabela XIII-1 – Equipe Técnica da empresa Ambipar Response Environmental Consulting Offshore S/A.

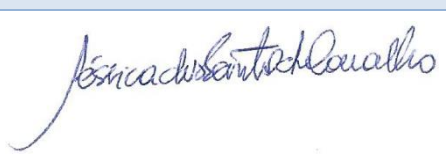


Profissional	Jéssica dos Santos de Carvalho
Formação	Oceanógrafa, Msc. Oceanografia Física
Registro no Conselho de Classe	(*)
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	4890879
Função	Elaboração do presente documento
Assinatura	

Tabela XIII-1 – Equipe Técnica da empresa Ambipar Response Environmental Consulting Offshore S/A.

Profissional	Manuela Quintanilha Tiengo Rahy
Formação	Oceanógrafa, Msc. Oceanografia Física
Registro no Conselho de Classe	(*)
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5086520
Função	Revisão do presente documento
Assinatura	
Profissional	Ivan Santos Mizutori
Formação	Oceanógrafo, Msc. Eng. Ambiental
Registro no Conselho de Classe	(*)
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1590503
Função	Aprovação do presente documento
Assinatura	

(*) Profissão não possui Conselho de Classe.

**Anexo I – Certificado de Regularidade da Equipe Técnica e da Empresa
Ambipar Offshore.**



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5126806	07/11/2024	07/11/2024	07/02/2025

Dados básicos:

CNPJ :	12.285.662/0001-34
Razão Social :	AMBIPAR RESPONSE ENVIRONMENTAL CONSULTING OFFSHORE S.A
Nome fantasia :	AMBIPAR OFFSHORE
Data de abertura :	15/07/2010

Endereço:

logradouro:	AVENIDA DAS AMÉRICAS		
N.º:	700	Complemento:	SALA 101 BL.01
Bairro:	BARRA DA TIJUCA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22640-100	UF:	RJ

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 CTE/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	9XQLVJKGWLR9Z6Q
-----------------------	-----------------

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR </div>  </div>			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1590503	07/11/2024	07/11/2024	07/02/2025
Dados básicos:			
CPF: 079.804.067-02			
Nome: IVAN SANTOS MIZUTORI			
Endereço:			
logradouro: AV. DAS AMERICAS			
N.º: 700		Complemento: BL.01 SALA 101	
Bairro: BARRA DA TIJUCA		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 22640-100		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2134-05	Geólogo	Controlar serviços de geologia, geofísica e oceanografia	
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos	
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental	
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica	
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria	
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>			
Chave de autenticação		SLBU2AHRW2LWDVYJ	

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR </div>  </div>			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4890879	09/10/2024	09/10/2024	09/01/2025
Dados básicos:			
CPF: 124.560.457-00 Nome: JÉSSICA DOS SANTOS DE CARVALHO Endereço: logradouro: AVENIDA DAS AMÉRICAS N.º: 700 Complemento: BL. 2, SALA 317 Bairro: BARRA DA TIJUCA Município: RIO DE JANEIRO CEP: 22640-100 UF: RJ			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2134-05	Geólogo	Controlar serviços de geologia, geofísica e oceanografia	
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos	
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental	
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica	
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria	
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>			
Chave de autenticação		45E1SR9LAUCR5X5	

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR </div>  </div>			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5086520	04/09/2024	04/09/2024	04/12/2024
Dados básicos:			
CPF: 088.474.417-57 Nome: MANUELA QUINTANILHA TIENGO RAHY Endereço: logradouro: AV DAS AMÉRICAS N.º: 700 Complemento: BLOCO 1, SALA 101 Bairro: BARRA DA TIJUCA Município: RIO DE JANEIRO CEP: 22640-100 UF: RJ			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2134-05	Geólogo	Controlar serviços de geologia, geofísica e oceanografia	
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos	
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental	
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica	
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria	
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>			
Chave de autenticação		IQMMP CNEIRUTJ1RM	