

I.4. APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado para a Gerência Executiva de Exploração da PETROBRAS e tem como objetivo apresentar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC, Coordenação Geral de Empreendimentos Marítimos e Costeiros – CGMAC, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para obtenção de Licença Ambiental para a atividade de perfuração marítima nos blocos BM-BAR-3, Processo IBAMA nº 02028.000026/2012-17, e BM-BAR-5, Processo IBAMA nº 02022.004722/2006-12, localizados na Bacia Sedimentar Marinha de Barreirinhas.

De acordo com o estabelecido no Parecer Técnico nº 138/2019-COEXP/CGMAC/DILIC, emitido em 25/06/2019, os referidos processos tramitarão conjuntamente através do Processo nº 02001.018168/2019-13, em razão similaridade das atividades, sua proximidade e do interesse da Petrobras em unificar os Estudos Ambientais.

Relembra-se que, no âmbito do Processo nº 02028.000026/2012-17, para o Bloco BM-BAR-3, foi emitido o Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 016/2014 (**Anexo I.1-1**), com a determinação da abrangência, procedimentos e diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) assim como para a realização de Audiência Pública, instrumentos para subsidiar o licenciamento ambiental da atividade de perfuração exploratória marítima, diretrizes que serão adotadas na elaboração do presente estudo.

Diante da unificação dos estudos dos dois blocos, o EIA protocolado em 2017 no processo referente à concessão BM-BAR-3 foi revisado, visando incorporar aspectos relacionados a BM-BAR-5.

Como perspectiva futura da atividade, caso a presente campanha exploratória obtenha sucesso com a descoberta de acumulações de hidrocarbonetos técnica e economicamente viáveis, novo projeto será elaborado para o desenvolvimento e produção das acumulações, sendo então objeto de um processo de licenciamento ambiental específico.

Neste Estudo Ambiental, o Diagnóstico Ambiental caracteriza os aspectos físicos e bióticos das bacias sedimentares marítimas de Barreirinhas, Pará-Maranhão e Foz do Amazonas e os aspectos socioeconômicos de 54 municípios localizados entre Itarema (CE) e Oiapoque (AP).

Além disso, o estudo apresenta a descrição da atividade de perfuração, a identificação e a avaliação dos impactos ambientais decorrentes das etapas de mobilização, operação e desmobilização da atividade de perfuração, assim como as ações para controlar, mitigar e monitorar os impactos. Também apresenta a Análise de Gerenciamento de Riscos Ambientais, com a identificação dos possíveis cenários acidentais, suas consequências sobre o meio ambiente e as medidas necessárias para reduzir os riscos ambientais.

Conforme indicado pelo TR CGPEG/DILIC/IBAMA nº 016/2014, o EIA apresenta a seguinte estrutura:

- **I.1 Apresentação:** Apresentação do conteúdo do EIA/RIMA e a relação com o Termo de Referência.
- **II.1 Identificação da Atividade e do Empreendedor:** Apresentação da Denominação Oficial da atividade, a identificação do empreendedor e a identificação das Unidades de Perfuração e das embarcações de apoio.
- **II.2 Caracterização da Atividade:** Apresentação dos objetivos da atividade, cronogramas, mapa de localização do bloco e dos poços, apresentação da contribuição da atividade para o Setor Industrial Petrolífero, estimativa do número de poços e características, apresentação do histórico das atividades petrolíferas nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5, relato sumário do projeto e apresentação das justificativas econômicas, sociais e ambientais para o desenvolvimento da atividade.
- **II.3 Descrição da Atividade:** Caracterização de todas as etapas do processo de perfuração, descrição das operações complementares previstas, apresentação dos procedimentos de segurança dos poços, descrição dos procedimentos em caso de descoberta de hidrocarbonetos em escala comercial, apresentação dos procedimentos para a desativação da atividade, identificação e descrição da infraestrutura de apoio, descrição dos sistemas de segurança e de proteção ambiental que equipam as unidades de perfuração e embarcações de apoio, descrição sucinta das

operações dos barcos de apoio, apresentação das informações acerca das condições para usos e descarte de fluidos de perfuração e cascalhos.

- **II.4 Análise das Alternativas:** Apresenta as características das alternativas tecnológicas específicas para a atividade de perfuração exploratória marítima nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5, bem como a justificativa para a alternativa locacional proposta. Inclui a hipótese de não execução do projeto.
- **II.5 Área de Estudo:** Define e delimita a Área de Estudo para os meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a integração dos critérios de definição para os blocos em licenciamento.
- **II.6 Diagnóstico Ambiental:** Apresenta os Planos e Programas Governamentais, a Legislação Ambiental incidente, e a caracterização das condições ambientais atuais nos meios físicos, biótico e socioeconômico.
- **II.6.A. Planos e Programas Governamentais:** Apresenta a sistematização dos planos e programas governamentais (federal e estadual) sobre temas que, direta ou indiretamente, estão associados às atividades de exploração de petróleo e gás e a seus aspectos e impactos socioeconômicos e ambientais, como: meio ambiente e recursos marítimos e costeiros; pesca e turismo.
- **II.6.B. Legislação Ambiental:** Apresenta a análise da legislação ambiental aplicável à atividade de perfuração exploratória marítima.
- **II.6.1 Meio Físico:**
 - ✓ **II.6.1.1 Meteorologia e Oceanografia:** Caracterização dos aspectos climáticos locais e regionais, considerando parâmetros como temperatura, precipitação, evaporação, umidade relativa do ar, pressão atmosférica, insolação, regime dos ventos e condições extremas.
Caracterização oceanográfica, contemplando temperatura, salinidade, densidade, massas d'água, correntes, ondas e regimes de marés, além da identificação de fenômenos oceanográficos extremos.
 - ✓ **II.6.1.2 Qualidade da Água e Sedimentos:** Caracterização da qualidade da água e sedimentos, contemplando os parâmetros solicitados no TR.
 - ✓ **II.6.1.3 Geologia e Geomorfologia:** Caracterização da geologia regional e local, geologia estrutural, estratigrafia, fisiografia, faciologia,

caracterização geotécnica com ênfase em fatores de riscos geológicos, análise da possibilidade de ocorrência de zonas de alta pressão.

- II.6.2 Meio Biótico:
 - ✓ II.6.2.1 Ecossistemas Litorâneos e Neríticos: Caracterização dos compartimentos geomorfológicos e dos ecossistemas costeiros, considerando suas características físicas e biológicas e suas sensibilidades ambientais.
 - ✓ II.6.2.2 Comunidades Planctônicas: Caracterização da estrutura das comunidades planctônicas (fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton e bacterioplâncton) considerando-se os aspectos espaciais e sazonais.
 - ✓ II.6.2.3 Comunidades Bentônicas: Caracterização da estrutura das comunidades bentônicas (fitobentos e zoobentos) considerando-se os aspectos espaciais e sazonais.
 - ✓ II.6.2.4 Ictiofauna e demais Recursos Pesqueiros: Apresentação da diversidade de peixes, moluscos e crustáceos, utilizados como recursos pesqueiros.
 - ✓ II.6.2.5 Quelônios: Identificação e caracterização das espécies de quelônios marinhos e de água doce, considerando aspectos espaciais, temporais, áreas de concentração, períodos de desova e alimentação, rotas de migração, e ocorrência de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.
 - ✓ II.6.2.6 Aves: Identificação e caracterização das espécies de aves, considerando aspectos espaciais, temporais, rotas de migração, áreas de concentração, e ocorrência de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.
 - ✓ II.6.2.7 Mamíferos aquáticos: Identificação e caracterização das espécies de mamíferos aquáticos, considerando aspectos espaciais, temporais, rotas e épocas de migração e reprodução, áreas de concentração, e ocorrência de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.
 - ✓ II.6.2.8 Áreas e Períodos de Exclusão e Restrição da Atividade de Perfuração: Descrição e mapeamento das áreas e períodos de exclusão e restrição às atividades de perfuração na área de estudo, de acordo com a legislação vigente.
- II.6.3 Meio Socioeconômico:

- ✓ II.6.3.1 Caracterização Socioespacial: apresenta a caracterização da Área de Estudo considerando os aspectos relacionados ao perfil produtivo, vocação econômica e dinâmica espacial dos municípios.
- ✓ II.6.3.2 Bases de Apoio: apresenta a localização e características gerais das bases de apoio portuária e aeroportuária.
- ✓ II.6.3.3 Gerenciamento de Resíduos: apresenta a relação das empresas de gerenciamento de resíduos, segundo o tipo de serviços realizados, nos municípios da Área de Estudo.
- ✓ II.6.3.4 Lazer e Turismo: apresenta a caracterização dos setores do turismo relacionados com a área costeira (sol e praia, náutico, ecoturismo, pesca esportiva, étnico-indígena), além dos Planos e Programas Governamentais relacionados ao Turismo, nos municípios da Área de Estudo.
- ✓ II.6.3.5 Identificação de tombamento na zona costeira: apresenta a relação dos sítios de Patrimônio Mundial Cultural e do Patrimônio Mundial Natural, os sítios do RAMSAR e as Reservas da Biosfera da área estudada, além dos tombamentos sob responsabilidade do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional).
- ✓ II.6.3.6 Caracterização das comunidades pesqueiras e/ou extrativistas artesanais, da atividade pesqueira artesanal e da atividade extrativista de recursos costeiros. Os itens foram agrupados por estarem intrinsecamente relacionados, de modo que a segmentação resultaria em prejuízos na compreensão geral e específica do contexto das comunidades e suas atividades pesqueiras / extrativistas artesanais, que ocorrem simultaneamente na área de estudo.
- ✓ II.6.3.7 Identificação de povos e comunidades tradicionais costeiras: apresenta as informações concernentes à identificação dos povos e comunidades tradicionais, localizados nos municípios da Zona Costeira da Área de Estudo.
- ✓ II.6.3.8 Caracterização da atividade de aquicultura: apresenta a caracterização da atividade de Aquicultura (localização, organismos cultivados, forma de cultivo, escala de produção entre outros) nos municípios da Área de Estudo.

- ✓ II.6.3.9 Caracterização da atividade pesqueira industrial: apresenta a identificação da distribuição geográfica das principais frotas da pesca industrial, quantidade de embarcações e as principais características de cada frota pesqueira atuante, artes de pesca e os principais recursos explorados, por frotas de municípios da Área de Estudo.
- ✓ II.6.3.10 Instrumentos de Gestão Ambiental: apresenta os Instrumentos de Gestão Ambiental que possuem interface com o meio ambiente da Área de Estudo do meio socioeconômico
- ✓ II.6.3.11 Grupos de Interesse: apresenta a relação das partes interessadas (direta ou indiretamente) com a atividade de perfuração, como por exemplo, instituições governamentais, setor empresarial, organizações da sociedade civil dentre outros.
- II.6.4 Unidades de conservação: Apresentação da identificação, caracterização e mapeamento das Unidades de Conservação (UCs) federais, estaduais e municipais, de Proteção Integral e de Uso Sustentável, da Área de Estudo.
- **II.7. Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental:** Caracterização da situação atual e as interações e relações existentes entre os diferentes fatores ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico.
- **II.8. Identificação e Avaliação dos Impactos**
Apresenta a descrição e avaliação dos impactos ambientais operacionais e potenciais da atividade de perfuração exploratória sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Indica as medidas e programas ambientais para a mitigação, controle e monitoramento dos impactos.
- **II.9. Área de Influência da Atividade:** Define a Área de Influência da atividade de perfuração dos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5 considerando a abrangência geográfica dos impactos operacionais que a atividade poderá gerar aos meios físico, biótico e socioeconômico.
- **II.10. Medidas Mitigadoras e Compensatórias e Projetos/Planos de Controle e Monitoramento:** Apresenta os Projetos e Planos Ambientais associados à mitigação, controle e monitoramento dos impactos ambientais sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, bem como a descrição dos mesmos.

- **II.11. Prognóstico Ambiental:** Apresenta os cenários futuros da área de influência da atividade de perfuração exploratória dos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5 considerando a implantação do projeto ou sua não implantação.
- **II.12 Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais:** Identifica os cenários acidentais da atividade de perfuração exploratória marítima e seus respectivos desdobramentos, avaliando as consequências sobre o meio ambiente e concluindo pela proposição e adoção de medidas que reduzam os riscos ambientais.
- **II.13. Plano de Emergência Individual:** Aborda, de forma detalhada, a sensibilidade ambiental da região e os procedimentos descritos na Resolução CONAMA nº 398/08. Inclui, dentre outros itens, a Análise de Vulnerabilidade (Adendo I), que avalia a vulnerabilidade ambiental a incidentes de poluição por óleo dos fatores ambientais identificados, e o Plano de Proteção à Fauna e de Áreas Vulneráveis.
- **II.14. Conclusão:** Conclui sobre a viabilidade da realização da atividade de perfuração marítima nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5 desde que sejam aplicadas as precauções necessárias para a mitigação, controle e monitoramento dos impactos levantados.
- **II.15. Glossário:** Apresenta a relação e definição dos termos técnicos, abreviaturas e siglas utilizadas no Estudo de Impacto Ambiental.
- **II.16. Anexos:** Apresenta os Anexos considerados pertinentes ao Estudo de Impacto Ambiental.
- **II.17. Equipe Técnica:** Apresenta a Equipe Técnica multidisciplinar responsável pela elaboração e revisão do Estudo de Impacto Ambiental, com a área de atuação de cada profissional, o número do registro no respectivo conselho de classe (quando aplicável) e no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/ AIDA) do IBAMA (quando aplicável). Indica a responsabilidade de cada profissional pela elaboração ou revisão específica dos itens do Estudo.
- **II.18. Referências Bibliográficas:** Apresenta a relação de todas as referências bibliográficas citadas, organizadas por capítulo do Estudo de Impacto Ambiental.

O EIA/RIMA foi elaborado e revisado pela Egis Engenharia e Consultoria Ltda. e pela Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), com equipe técnica multidisciplinar apresentada no item II.17.

Os textos foram elaborados por meio da compilação de informações provenientes de diversas fontes consultadas em artigos científicos, bases de dados oficiais e relatórios técnicos disponíveis. Todo o referencial utilizado está sendo apresentado em cada capítulo do EIA, assim como os métodos de compilação e apresentação dos dados. Também se utilizaram dados primários obtidos em campanhas oceanográficas realizadas em diferentes períodos sazonais pela PETROBRAS.

Toda a informação compilada para cada item de análise foi organizada em um banco de dados, que, quando pertinente, foi inserido no Sistema de Informação Geográfica para a produção dos mapas temáticos.

Os mapas temáticos foram elaborados em escala adequada à leitura da informação e estão em Sistema de Coordenadas Geográficas, DATUM SIRGAS 2000. Quando necessárias operações métricas, como o cálculo de área e extensão, os dados espaciais foram projetados. Usualmente, o sistema de projeção mais utilizado para a realização destas operações é a projeção UTM. No entanto, a área de estudo se estende por três fusos UTM distintos (22, 23 e 24), nos quais as operações métricas precisariam ser realizadas separadamente. Nestas situações, geralmente, opta-se pela utilização de outro sistema de projeção que contemple toda a extensão da área de estudo. O sistema de projeção utilizado foi a Projeção Cônica Equivalente de Albers, com os parâmetros Meridiano central: -54° ; Latitude de origem: -12° ; Paralelo padrão 1: -2° ; Paralelo padrão 2: -22° ; Falso leste: 5.000.000 e Falso norte: 10.000.000, utilizando-se o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000). Este sistema de projeção, e os seus parâmetros, foram os adotados por serem os mesmos utilizados para a quantificação oficial de informações correspondentes ao território nacional pelo IBGE, como a área territorial brasileira (http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm).