

## II.14 CONCLUSÃO

O presente documento apresentou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da atividade de perfuração marítima nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5. Os blocos estão localizados a uma distância mínima aproximada de 140 km da costa do município de Humberto de Campos (MA). Em relação à profundidade, os blocos estão localizados em área oceânica entre as cotas batimétricas de 1.500 e 3.000 metros.

Está prevista, inicialmente, a perfuração do poço Guajuru, localizado no Bloco BM-BAR-5, situado a 146,53 km de distância da costa e a 2.476 m de profundidade. A depender dos resultados da perfuração nesse primeiro poço, poderá ser perfurado o segundo poço previsto, Guajuru W, localizado no Bloco BM-BAR-3, a 146,28 km da costa e a 2.442 m de profundidade. O cronograma de realização do poço Guajuru prevê duração de 255 dias (8,5 meses), sendo 30 dias (1 mês) para a mobilização, 210 dias (7 meses) para a atividade de perfuração e 15 dias (0,5 mês) para desativação. Já o cronograma do poço Guajuru W prevê duração de 240 dias (8 meses), sendo 30 dias (1 mês) para a mobilização, 150 dias (5 meses) para a atividade de perfuração, 45 dias (1,5 mês) para o Teste de Formação a Poço Revestido (TFR) e 15 dias (0,5 mês) para desativação. Antes do início da atividade em cada poço, está prevista ainda, caso necessário, a perfuração de poços de investigação, localizados em raio de 30 m dos poços principais, para obtenção de informações que tornem as operações mais seguras e otimizadas.

Para a perfuração dos poços, foi selecionado o navio-sonda OND II (NS-42). Como bases de apoio, estão previstas a utilização do Terminal Pesqueiro de Porto Grande e do Porto de Itaqui (MA) e do Aeroporto Internacional de São Luís - Marechal Hugo da Cunha Machado (MA). Quatro embarcações de apoio darão suporte à atividade e está prevista a realização média de dez viagens por mês, utilizando as rotas propostas para o deslocamento. As rotas foram traçadas considerando as maiores densidades de fluxo de embarcações que chegam aos referidos portos e as menores distâncias, minimizando intervenções nos componentes ambientais. Estão previstos também até 20 voos semanais de aeronaves entre a unidade de perfuração e o Aeroporto de São Luís.

Este Estudo de Impacto Ambiental apresentou o Diagnóstico Ambiental dos Meios Físico e Biótico elaborado para a Área de Estudo, que compreende a região costeira de três estados brasileiros (Maranhão, Pará e Amapá) e três bacias sedimentares marítimas existentes na região marinha desses estados (Bacia de Barreirinhas, Bacia do Pará-Maranhão e Bacia da Foz do Amazonas). A caracterização dos fatores ambientais foi realizada a partir de pesquisa e análise bibliográfica.

O Diagnóstico do Meio Socioeconômico foi elaborado para uma área de estudo composta por 54 municípios costeiros, distribuídos em cinco estados, abrangendo toda a costa dos estados do Pará e Amapá, boa parte da costa do Maranhão, a área central da costa do Piauí e parte da costa oeste do Ceará. A caracterização dos fatores socioeconômicos e ambientais foi realizada a partir de fontes e bases de dados oficiais, bibliografias especializadas e estudos ambientais recentes incidentes sobre os mesmos municípios da Área de Estudo.

A área costeira da região estudada pode ser considerada de alta sensibilidade ambiental, por apresentar a maior proporção da linha de litoral caracterizada pela presença de ecossistemas litorâneos com Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL) altos, principalmente manguezais e planícies de maré e também praias e estruturas artificiais, de baixa sensibilidade.

Ainda com relação aos fatores ambientais naturais, contribuem para a alta sensibilidade ambiental da região a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção e espécies migratórias que fazem parte da comunidade neotônica marinha. Destaca-se ainda a presença de áreas de alimentação de tartarugas marinhas e áreas de alimentação e reprodução de cetáceos e aves. A região também possui rotas migratórias de espécies de aves marinhas costeiras e oceânicas e de espécies de tartarugas marinhas. A maior parte dessas áreas de reprodução, alimentação e rotas migratórias ocorre em áreas estuarinas e marinhas rasas, sobre a plataforma continental.

Com relação à dinâmica socioambiental, destaca-se na região a presença de comunidades pesqueiras e extrativistas artesanais, que exercem a atividade de pesca em toda a zona costeira da área de estudo, incluindo a pesca marítima na plataforma continental e a pesca estuarina, além da extração de moluscos, crustáceos e outros recursos costeiros e estuarinos que propiciam a essas comunidades seu sustento.

As áreas de restrição à atividade de perfuração existentes localizam-se em ambientes litorâneos e marinhos rasos, de forma que não existem áreas de restrição ou exclusão da atividade de perfuração na área dos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5.

A análise dos períodos críticos dos recursos biológicos (períodos reprodutivos), dos recursos pesqueiros (defesos) e fatores socioeconômicos (alta temporada de turismo) evidenciou que apesar de os recursos e atividades avaliados apresentarem, individualmente, períodos de menor sensibilidade, quando postos em conjunto, apenas o mês de junho não apresenta nenhuma sobreposição. Ou seja, todos os meses do ano, exceto junho, apresentam recursos ou atividades em período sensível. Entretanto, observa-se que os recursos sensíveis apresentam uma sobreposição temporal relativamente menor no período de junho a meados de setembro. Por outro lado, verifica-se maior concentração de períodos críticos de dezembro a março.

A Área de Influência da atividade foi definida e delimitada considerando a abrangência geográfica dos impactos operacionais que a atividade poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico. Dessa forma, estão sob influência da atividade a área dos poços Guajuru (bloco BM-BAR-5) e Guajuru W (bloco BM-BAR-3) e os 500 metros de área de segurança no entorno da unidade de perfuração, um raio equivalente à distância máxima de dispersão de sólidos em suspensão na coluna d'água (limiar de concentração de 5 ppm) de 5,6 km e à distância máxima de deposição no fundo marinho (limiar de 1 mm de espessura) foi de 1,16 km, e as rotas das embarcações de apoio. Estão ainda sob influência da atividade 10 municípios cujas comunidades pesqueiras artesanais têm áreas de pesca em sobreposição às rotas propostas para as embarcações de apoio. O Porto de Itaqui, o Terminal Pesqueiro de Porto Grande e o Aeroporto Internacional Marechal Cunha Machado também estão na Área de Influência, visto serem as bases de apoio à atividade.

Considerando todas as etapas da atividade de perfuração nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5, em condições normais, são esperados impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo que os impactos ocorrerão durante as etapas de mobilização, operação e desmobilização da atividade e estão relacionados com as atividades rotineiras das embarcações de apoio e do navio sonda. Entretanto, como as atividades rotineiras previstas se concentrarão no

entorno da locação dos poços e nas rotas das embarcações de apoio, e ocorrerão durante um curto período de tempo, 13 dos 23 impactos operacionais negativos identificados foram classificados como de pequena importância.

Os impactos serão desencadeados pela presença física da unidade de perfuração, geração de luminosidade, geração de ruídos, emissão de gases, descarte de resíduos alimentares, efluentes sanitários e efluentes oleosos, que influenciam, em baixa magnitude e pequena a média importância, fatores ambientais dos meios físico e biótico como o ar, a água, as comunidades planctônica, bentônica e nectônica, e estarão restritos à área de entorno da unidade de perfuração e rotas das embarcações de apoio. A liberação de cascalho e fluidos de perfuração gerarão impactos na qualidade da água e dos sedimentos e nas comunidades planctônicas e bentônicas no entorno dos poços. Como esses impactos receberam classificação de baixa a média magnitude e sensibilidade, a importância varia de pequena a média. Ainda relacionado à presença física da Unidade de Perfuração, será desencadeado o impacto operacional de interferência na atividade pesqueira industrial devido à restrição de acesso à área de segurança (500 m) no entorno das unidades de perfuração, considerado de pequena importância em função da baixa magnitude e baixa sensibilidade do fator ambiental impactado. Além disso, será desencadeado o mesmo impacto na atividade pesqueira artesanal, considerado de média importância, em função da baixa magnitude e média sensibilidade do fator ambiental impactado. Atividades rotineiras, como o deslocamento das embarcações de apoio, poderão influenciar a pesca artesanal, que, pela alta sensibilidade desse fator e média magnitude, foi analisado como sendo um impacto de grande importância. No caso da atividade pesqueira industrial, devido à baixa sensibilidade do fator ambiental e da média magnitude, o impacto foi considerado como de média importância.

Os impactos positivos identificados incidem sobre o nível de emprego e renda (especificamente da mão-de-obra especializada que atua na atividade de perfuração marítima, e que reside em várias partes do país e mesmo no exterior), e a economia local, principalmente no município que será base de apoio (São Luís/MA), visto que são impactos gerados pela demanda por mão-de-obra, ainda que indireta, e pelo pagamento de impostos e fornecedores devido à contratação de serviços e aquisição de insumos. No entanto, dadas as características e o

curto tempo necessário para a atividade de perfuração, esses impactos foram avaliados com baixa magnitude, baixa sensibilidade e pequena importância.

Para controlar, mitigar e monitorar os impactos identificados estão sendo propostos o Programa de Monitoramento Ambiental (PMA), que contempla o Projeto de Inspeção de Fundo Oceânico, Projeto de Monitoramento das Características meteo-oceanográficas, Projeto de Monitoramento da Qualidade do Sedimento e da Fauna Bentônica, Projeto de Identificação e Registro da Fauna Marinha a partir da Unidade Marítima de Perfuração, Projeto de Identificação e Registro da Fauna Marinha no entorno das Embarcações de Apoio, Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE), Projeto de Monitoramento Integrado Dedicado (PMID), Projeto de Monitoramento de Praias (PMP) e o Levantamento Quali-Quantitativo das Aves Aquáticas Residentes e Migratórias na Região Costeira da Bacia de Barreirinhas; o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC); Plano de Gerenciamento de Resíduos; o Projeto de Controle de Poluição (PCP); o Projeto de Comunicação Social (PCS); e o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT).

Além dos impactos efetivos, também foram avaliados os impactos potenciais decorrentes de incidentes, acidentes e situações anormais, como eventos acidentais de vazamento de óleo durante a perfuração dos poços, colisão com espécimes de cetáceos, sirênios e quelônios e com embarcações de pesca durante a movimentação de embarcações de apoio, e a introdução de espécies exóticas.

A maioria dos impactos potenciais é decorrente do vazamento acidental de óleo, que poderá atingir todos os fatores ambientais, tendo sido classificados como de média a alta magnitude, média a alta sensibilidade e média a grande importância para a maioria dos fatores. Ressalta-se ainda que esses impactos poderão atingir porções da costa de três estados brasileiros (Maranhão, Pará e Amapá) em situação de *blowout*. No entanto, além de serem impactos potenciais, são em sua maioria temporários e reversíveis, tendo sido apresentado o Plano de Emergência Individual (PEI), que define os procedimentos necessários ao atendimento de uma emergência com vazamento de óleo em ambiente marinho; o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) dos navios sonda, que apresenta orientações gerais na gestão de riscos, com vistas à prevenção de acidentes,

além de medidas de resposta às emergências compatíveis e eficazes com a escala de vulnerabilidade dos ambientes e das comunidades sujeitas ao impacto de vazamento de óleo; e o *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan* (SOPEP), com o objetivo de implantar ações de prevenção de acidentes envolvendo o vazamento de óleo a bordo.

No caso do impacto potencial referente à possibilidade de introdução de espécies exóticas, que apresenta grande importância, como medida preventiva será implementado o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX), que prevê ações de gerenciamento de risco da bioincrustação na frota das embarcações e sonda envolvidas na atividade.

A partir desta análise, entende-se que as atividades de perfuração marítima nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5 não deverão acarretar comprometimento da qualidade socioambiental da região. Entretanto, cabe destacar a importância de uma gestão ambiental e de uma gestão de riscos adequada e eficiente, que envolva a implementação dos projetos ambientais recomendados neste estudo e o atendimento à legislação brasileira de proteção ambiental e às normas internacionais que regulam tais atividades.