

SUMÁRIO

8. Prognóstico Ambiental.....	1/6
-------------------------------	-----

ANEXO

Anexo 8-1 - Mapa com a Localização dos Blocos Marítimos da Bacia de Barreirinhas



Lista de Quadros

Quadro 8-2 - Qualidade ambiental futura com e sem a implantação dos empreendimentos..... 3/6

8. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O Prognóstico Ambiental da Área de Influência inerente à atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D da Chariot Brasil considerou como elementos essenciais: o diagnóstico ambiental da atividade; a avaliação dos impactos e das medidas mitigadoras estabelecidas e a Área de Influência do empreendimento, de acordo com o Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 29/14.

A atividade de pesquisa sísmica não pode prever se e/ou quando as etapas posteriores serão realizadas, uma vez que não é possível saber se serão encontrados alvos interessantes que apresentem hidrocarbonetos, e sua viabilidade comercial. Caso os dados reprocessados não apresentem evidências de acúmulo de hidrocarbonetos suficientes para uma exploração comercial, as etapas seguintes da cadeia de exploração e produção de óleo serão inviáveis.

Conforme as diretrizes contidas no termo de referência supracitado, cabe ressaltar a presença de outras empresas, as quais realizarão atividades de exploração de óleo e gás, na Bacia de Barreirinhas, tais como: a pesquisa sísmica multi-cliente 3D a ser realizada pela empresa CGG; a atividade de perfuração exploratória da empresa BG, a qual é operadora de 10 blocos; a atividade de perfuração exploratória da empresa Petrobras (operadora de 03 blocos) e a perfuração exploratória da empresa BP (operadora de 01 bloco), além da pesquisa sísmica 3D da própria Chariot (operadora de 04 blocos).

Com relação às sinergias das atividades, a pesquisa sísmica da Chariot poderá ser realizada concomitantemente com a pesquisa da CGG. Desta forma, os efeitos cumulativos destas atividades nos meios físico, biótico e socioeconômico serão mitigados por meio da implementação das medidas mitigadoras, compensatórias, projetos de controle e monitoramento, tais como: o monitoramento aéreo, o monitoramento de praias, a compensação da atividade pesqueira, o projeto de controle da poluição, o projeto de monitoramento da biota marinha, o reprocessamento de dados sísmicos para o mapeamento do assoalho marinho, a caracterização e monitoramento do nível de ruídos, o projeto de comunicação social, o manejo de aves na embarcação sísmica, e a elaboração e implementação do banco de dados ambientais regionais, os quais serão implementadas ao longo de toda a operação de ambas as empresas. O mapa com a localização dos blocos marítimos da bacia de Barreirinhas, identificando as empresas responsáveis pelo desenvolvimento das atividades de exploração de óleo e gás encontra-se no **Anexo 8-1**.

Vale ressaltar que as empresas que irão atuar na Bacia de Barreirinhas estão participando de inúmeras reuniões entre si e com esta CGPEG, com o objetivo de padronizar as metodologias de alguns projetos ambientais propostos, entre eles: o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP), Projeto de Monitoramento Aéreo, Projeto de Caracterização e Monitoramento do Nível de Ruídos, e Projeto de Elaboração e Implementação de Banco de Dados Ambientais Regionais, a fim de alinhar as metodologia de coleta de dados, e possibilitar uma continuidade de geração de dados a médio e longo prazo, e contribuir para a análise integrada dos impactos da cadeia produtiva de hidrocarbonetos na Bacia de Barreirinhas.

O **Quadro 8-1** apresenta as informações referentes à localização e status dos empreendimentos localizados na Bacia de Barreirinhas:

Quadro 8-1 – Empreendimentos localizados na Bacia de Barreirinhas e seus respectivos status:

Empresa	Bloco	Tipo de Atividade	Status do empreendimento
BG	BM-BAR-215, 217, 252, 254, 298, 300, 340, 342, 344, 388	Perfuração exploratória	Em fase de licenciamento ambiental
BP	BM-BAR-298	Pesquisa Sísmica	Em fase de licenciamento ambiental
CGG	Multi cliente	Pesquisa Sísmica	Em fase de licenciamento ambiental
Chariot	BM-BAR-292, 293, 313, 314	Pesquisa Sísmica	Em fase de licenciamento ambiental
Petrobras	BM-BAR- 3, BM-BAR-5	Perfuração exploratória	Em fase de licenciamento ambiental

Ainda conforme as diretrizes contidas no termo de referência, o prognóstico deverá identificar a tendência de alterações sobre o meio ambiente natural, com e sem a influência do empreendimento e prever a sensibilidade da área que poderia ser afetada em casos de cenários acidentais.

Sendo assim, a partir dos dados da caracterização do diagnóstico ambiental foi possível traçar um quadro da evolução da qualidade ambiental futura da área de estudo, considerando as hipóteses de execução e não execução do empreendimento em suas atividades normais. Essa análise comparativa é apresentada no **Quadro 8-2**.

Quadro 8-2 - Qualidade ambiental futura com e sem a implantação dos empreendimentos.

Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a atividade de pesquisa	Qualidade Ambiental Futura com a realização da pesquisa sísmica
Meteorologia/Geologia/Parâmetros Oceanográficos	O clima na região, sem o empreendimento, manter-se-á no padrão encontrado atualmente. A temperatura, o regime de ventos, e demais fatores, não serão alterados. A Geologia continuará a sofrer variações determinadas por fatores naturais e em relação à Oceanografia, a área de atividade continuará a apresentar condições semelhantes às que são observadas na atualidade. As massas d'água na região não serão alteradas e a direção predominante das correntes oceânicas continuará a responder ao mesmo padrão da atualidade.	O clima da região não será afetado pela atividade. As características atuais serão mantidas mesmo com a sua implantação. O empreendimento não apresenta o potencial de influenciar a geologia devido a sua natureza superficial e não invasiva. A realização da pesquisa sísmica não apresenta nenhum potencial de alteração das condições da massa de água quanto à temperatura, salinidade e densidade, e nem em relação a mudanças no padrão de circulação das correntes oceânicas.
Qualidade da água	Sem a implantação do empreendimento, a qualidade das águas na Área de Estudo se manterá nas mesmas condições atuais. Os dados atuais indicam que para a área, na região costeira, as características químicas são fortemente influenciadas pelo aporte de águas doce, de efluentes domésticos e industriais e pelo regime pluviométrico regional. As correntes nas regiões oceânicas influenciam diretamente as rotas de deslocamento das espécies nectônicas.	Com a implantação do empreendimento há o potencial risco de afetamento da Biota Marinha, em casos remotamente prováveis de um acidente entre as embarcações, e a contaminação da qualidade da água, principalmente com óleo combustível. Esta situação poderia ocorrer no evento improvável de um derramamento de óleo ocasionado pela colisão entre embarcações. Ressalta-se que o combustível a ser utilizado durante a atividade apresenta menor viscosidade, menor teor de enxofre e aromáticos policíclicos cancerígenos do que o óleo diesel, normalmente utilizado por outras embarcações, desta forma a alteração na qualidade da água será bastante reduzida.

Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a atividade de pesquisa	Qualidade Ambiental Futura com a realização da pesquisa sísmica
Ecosistemas Costeiros	Sem a implantação do empreendimento, os ecossistemas costeiros da região, especialmente em regiões próximas aos grandes centros, continuarão sofrendo um processo de degradação ambiental, gerado pela crescente pressão sobre os recursos naturais marinhos e continentais, e pela capacidade limitada desses ecossistemas absorverem os impactos resultantes. O crescimento populacional é a principal forma de pressão que ocorre no ambiente marinho e costeiro.	Com a implantação do empreendimento, a pressão gerada pela ação antrópica, nestes ecossistemas, continuarão a ocorrer. Como a atividade ocorrerá há uma distância mínima de 65 km da costa, e não haver recifes de coral próximos à área, não haverá pressão sobre os ecossistemas costeiros.
Biota Marinha / ictiofauna / aves marinhas	Sem o empreendimento, as comunidades nectônicas apresentarão o mesmo padrão de ocorrência, distribuição e migração da atualidade. As aves marinhas e costeiras apresentarão o mesmo padrão de ocorrência, distribuição e migração. Os organismos associados ao fundo apresentarão o mesmo padrão de ocorrência e distribuição.	Com a realização da atividade, efeitos imediatos e locais de afugentamento de cardumes ou cetáceos podem ocorrer, o que poderá, de alguma forma, contribuir para alterações nos padrões de comportamento de forma pontual. No entanto estes eventos são potenciais e locais, sendo previsto num raio muito próximo ao centro das emissões de ruído. Para as aves, com a implantação da atividade, não é esperada interferência, porém as embarcações utilizadas no empreendimento poderão funcionar como local de descanso. Sobre a comunidade bentônica, nenhuma alteração é esperada com a realização da atividade.
Espécies de importância ambiental	As espécies de espécies de interesse econômico, como lagosta, o camarão branco, a pescada amarela, pargo, serra, cavala, a pescada gó, o sirigado, sem a implantação do empreendimento, apresentarão as mesmas características e padrões de distribuição e ocorrência, incluindo aquelas espécies que são citadas nas listas das espécies ameaçadas de extinção, como o peixe-boi-marinho, o boto-cinza, a cachalote e a jubarte.	Parte das espécies de importância ambiental sofrerá influência com a implantação do empreendimento. daquelas que podem sofrer potenciais impactos com a atividade, podemos destacar os misticetos, odontocetos, os quelônios marinhos, e em menor escala, a ictiofauna. Os mariscos, crustáceos e o peixe-boi marinho não serão afetados pelo empreendimento, devido à distância do mesmo da costa.

Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D - Bacia de Barreirinhas

Estudo Ambiental de Sísmica – EAS

Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a atividade de pesquisa	Qualidade Ambiental Futura com a realização da pesquisa sísmica
Unidades de Conservação	As Unidades de Conservação existentes na área em estudo são especialmente sensíveis à degradação associada com a ocupação excessiva da costa e a utilização de seus recursos.	A atividade de pesquisa não causará qualquer tipo de interferência a nenhuma unidade de conservação costeira e marinha identificada na área de influência.
Meio socioeconômico / Infraestrutura e serviços	Sem a atividade, a tendência é a evolução sobre a base atual na área de serviços, liderada pelos setores turismo e comércio. Este aumento estaria associado, dentre outros fatores ao crescimento do PIB e à evolução da economia. Um dos pilares para o progresso do setor industrial está focalizado no setor portuário e deverá ter o seu crescimento regulado pelos ciclos econômicos do país.	É possível que a atividade estimule a implantação de alguns prestadores de serviço especializados, para atender a algumas necessidades específicas vindas do empreendimento, como nos setores de hotelaria e aeronáuticos, logística de transportes e portuário. Contudo, o quadro geral deve se manter sem maiores alterações, dominado pelo setor portuário. Com a realização da atividade, mesmo por curto prazo, surgirão novos estímulos para o desenvolvimento de alguns setores industriais, ligados ao fornecimento de insumos para as atividades de Petróleo.

Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D - Bacia de Barreirinhas

Estudo Ambiental de Sísmica – EAS

Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a atividade de pesquisa	Qualidade Ambiental Futura com a realização da pesquisa sísmica
Meio socioeconômico / Atividade Pesqueira	<p>Sem a atividade e ressaltando as interferências existentes entre a pesca e o setor energético <i>offshore</i>, criando áreas de exclusão em determinados espaços marítimos, a atividade pesqueira continuará a ser realizada normalmente, tendo como base pesca artesanal na região próxima ao litoral e em estuários, e a pesca oceânica industrial realizada em alto mar.</p>	<p>A área de exclusão delimitada para a segurança da navegação no entorno da embarcação sísmica e cabos sismográficos, influenciam a atividade pesqueira artesanal, principalmente aquelas cujos petrechos são longos como os espinhéis, sejam de fundo ou superfície. Com a realização da atividade em análise, e considerando sua rotina normal de operação, espera-se um efeito significativo em relação à atividade pesqueira artesanal. De acordo com os dados apresentados na socioeconomia, as frotas de Itarema, Acaraú, Luís Correia e Camocim (com exceção da frota de bótões de Camocim), possuem grande autonomia e mobilidade, sendo, portanto, menos impactadas por uma atividade sísmica de 45 dias, em uma área que não é a área prioritária de suas pescarias. Contudo, as frotas pesqueiras provenientes dos municípios de Tutóia, Paulino Neves, Barreirinhas, e São José do Ribamar, as quais atuam na região do empreendimento, têm nestas áreas sobrepostas, segundo relatos de campo, importantes pesqueiros, os quais possuem menor autonomia. Com relação às frotas pesqueiras de maior autonomia, parte-se do pressuposto que seu dinamismo e capacidade de deslocamento, com exceção dos botões de Camocim, neutralizam potenciais restrições de espaço que a atividade de pesquisa sísmica poderia criar.</p>

Verifica-se que as alterações negativas potencialmente associadas à atividade de pesquisa sísmica marítima na Bacia de Barreirinhas, decorrem da interferência com a atividade pesqueira em função do uso compartilhado do espaço marítimo e a pesca local e de uma área de exclusão para a pesca onde será realizada a atividade, e da emissão de ruído ao ambiente marinho, que poderá afetar a biota marinha.

Ressalta-se a possibilidade pouco provável de um derrame de óleo combustível, entretanto,, conforme mencionado acima, durante a atividade, será utilizado um combustível denominado MGO (Marine Gas Oil), um óleo destilado proveniente do processo de refinação, o qual apresenta menor viscosidade, menor teor de enxofre e aromáticos policíclicos cancerígenos do que o óleo diesel, e que minimizaria qualquer impacto no meio ambiente. A empresa aplica a mais recente tecnologia disponível para reduzir a emissão de Co, SOx e NOx na atmosfera.

Adicionalmente, conforme mencionado acima, cabe registrar a possível sinergia das atividades de pesquisa sísmica da CGG e Chariot, as quais fomentariam a cumulatividade dos impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico da região. Entretanto, espera-se a mínima interferência no ambiente em função da curta temporalidade da operação da Chariot. Ainda assim, todas as medidas de prevenção, implantação dos programas e ações mitigatórias, treinamento de trabalhadores, adoção de todas as práticas de segurança previstas pela autoridade marítima e outras, serão adotadas.