

II.5 ÁREA DE ESTUDO

De acordo com SÁNCHEZ (2013), as Áreas de Estudo devem delimitar as áreas que serão objeto de diferentes levantamentos de dados, sejam eles primários ou secundários, necessários à elaboração dos Estudos Ambientais. Assim, no presente estudo, sua abrangência considerou o território no qual se observa a continuidade dos fatores ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos, tendo-se considerado minimamente:

- Áreas onde serão realizadas as instalações de estruturas, incluindo a área de segurança no entorno das unidades marítimas de perfuração;
- Rotas das embarcações e aeronaves a serem utilizadas durante a atividade até as bases de apoio;
- Municípios com instalações ou infraestrutura de apoio a serem utilizadas durante a atividade;
- Municípios que poderão ter suas atividades de pesca, aquicultura e turismo afetadas pela atividade;
- Unidades de conservação sujeitas aos impactos potenciais decorrentes de derramamento acidental de óleo no mar;
- Áreas sujeitas aos impactos potenciais decorrentes de derramamento acidental de óleo no mar;
- ~~Municípios que poderão ter suas atividades de pesca, aquicultura e turismo sujeitos aos impactos potenciais decorrentes de derramamento acidental de óleo no mar.~~

A Área de Estudo estabelecida representa uma porção territorial que compreende a Área de Influência, definida como sendo a área de abrangência geográfica dos impactos diretos e indiretos que a atividade poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico e que, por isso, deve ser fundamentada na Avaliação de Impactos.

O presente capítulo foi elaborado considerando-se o licenciamento unificado dos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5, localizados na Bacia de Barreirinhas, conforme os critérios e definições estabelecidas no âmbito da elaboração do EIA da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-BAR-3 (de março de 2017) e a Resposta ao

Parecer Técnico nº 46/2017 referente ao RCA do bloco BM-BAR-5 (de maio de 2018), últimos documentos protocolados referentes a esses estudos.

Assim, para a delimitação da Área de Estudo foram considerados, de maneira conservativa, os resultados integrados das simulações de vazamento acidental de óleo a partir dos Pontos de Risco considerados nos estudos de Modelagem de Derrame de Óleo no Mar para os blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5 (**Anexo II.8.1-3**), conforme apresentado no **Mapa II.5-1 – Áreas de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico**.

Adicionalmente, também foram consideradas as áreas dos blocos exploratórios, os municípios onde se localizam as bases de apoio de cada atividade e os municípios que têm atividades econômicas, recreativas e turísticas sujeitas às interferências das atividades de perfuração nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5. Desta forma, todos os critérios para delimitação da Área de Estudo estabelecidos pelas atuais diretrizes do IBAMA são atendidos.

A seguir são apresentados, com base nos critérios apresentados, os limites da Área de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico de forma diferenciada em função dos fatores ambientais analisados, mas considerando a continuidade desses fatores entre os meios.

II.5.1 Área de Estudo para o Meio Físico e Meio Biótico

Para a delimitação da Área de Estudo do Meio Físico e Meio Biótico foi considerada:

- A área dos Blocos Exploratórios BM-BAR-3 e BM-BAR-5, na Bacia de Barreirinhas, abrangendo as locações e todas as interferências relacionadas à presença da sonda e às atividades de perfuração;
- As bases de apoio marítimo às atividades, Terminal Pesqueiro de Porto Grande e Porto de Itaqui (MA), e suas rotas marítimas até os blocos, abrangendo todas as interferências relacionadas às atividades de apoio marítimo;
- A base de apoio aéreo, Aeroporto de São Luís (MA), e sua rota aérea até os blocos, abrangendo todas as interferências relacionadas às atividades de apoio aéreo;

- Toda a área potencialmente afetada por derramamento acidental de óleo no mar em decorrência das atividades de perfuração exploratória nos blocos BM-BAR-3 e BM-BAR-5.

Para a porção marinha, o diagnóstico abrangerá a área com probabilidade de presença de óleo no mar, que está compreendida entre as bacias sedimentares marítimas de Barreirinhas, Pará-Maranhão e Foz do Amazonas (**Mapa II.5-1 – Áreas de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico**). A parte física do diagnóstico analisará os fatores ambientais ar (meteorologia), água (oceanografia e qualidade da água) e sedimentos (qualidade dos sedimentos, geologia e geomorfologia). Já o diagnóstico do meio biótico contemplará a análise dos ecossistemas, plâncton, bentos, ictiofauna e demais recursos pesqueiros, quelônios, aves e mamíferos.

Em relação à linha de costa, para permitir uma análise de forma integrada entre os ambientes marinhos e costeiros nos diferentes capítulos do diagnóstico ambiental e, considerando a continuidade dos fatores ambientais, a Área de Estudo dos Meios Físico e Biótico abrange toda a região costeira das bacias marítimas de Barreirinhas, Pará-Maranhão e Foz do Amazonas, ou seja, de Araiõeses (MA), no limite leste da Bacia de Barreirinhas, até Oiapoque (AP), no limite norte da Bacia da Foz do Amazonas, ainda que os estudos de modelagem não tenham identificado probabilidade de toque em todos os municípios nesse intervalo, inclusive o trecho de costa entre Araiõeses (MA) e Porto Rico do Maranhão (MA) (**Mapa II.5-1 – Áreas de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico**). Foram também consideradas todas as Unidades de Conservação existentes nessa área, conforme apresentado no **item II.6.4** do Diagnóstico Ambiental, sendo elas suscetíveis ou não à presença de óleo de acordo com as modelagens.

II.5.2 Área de Estudo para o Meio Socioeconômico

Para a delimitação da Área de Estudo do Meio Socioeconômico, foram incluídas as áreas que poderão sofrer influência regional, direta e indireta das atividades de perfuração. Para tanto, foram considerados os critérios mínimos listados a seguir:

- A área onde será realizada a atividade, incluindo a zona de segurança delimitada por um raio de 500 m no entorno da unidade de perfuração, segundo as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM 8/2003);
- As rotas das embarcações de apoio utilizadas durante a atividade;
- Os municípios onde estão localizadas as bases de apoio marítimo e aéreo;
- Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas sujeitos às interferências da atividade de perfuração;
- Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo, com probabilidade maior ou igual a 30%.

As rotas das embarcações de apoio entre as locações dos poços a serem perfurados e as bases de apoio marítimo foram definidas buscando-se a menor interferência possível na atividade da pesca existente na região. Para tanto, propuseram-se rotas únicas entre os portos que serão utilizados como infraestrutura de apoio e os poços localizados em cada bloco.

Foram ainda considerados os municípios que possuem instalações de apoio ao desenvolvimento das atividades, como portos e aeroportos. Dessa forma, para os blocos em questão, faz parte da Área de Estudo do Meio Socioeconômico o município de São Luís/MA (portos e aeroporto). No que tange os municípios em que se localizam estruturas que sejam demandadas para disposição final de resíduos, ressalta-se que, nesta fase de elaboração do Estudo Ambiental, a definição destes municípios torna-se precária, pois não há ainda dinâmica administrativa para contratação de empresas para gerenciamento dos resíduos. Porém, foram mapeadas as estruturas existentes nos municípios da área de estudo, considerando as classes de resíduos e os tipos de tratamento e destinação final possíveis. Este mapeamento é apresentado no item II.6.3.3. Gerenciamento de Resíduos.

Com relação ao turismo, entende-se que é uma atividade desenvolvida em terra firme e nas praias da região, não estando a princípio entre as atividades sujeitas às interferências das atividades de perfuração. No entanto, de forma a incorporar, para o turismo, a área a ser impactada caso houvesse um derramamento de óleo, foram inseridos os municípios com probabilidade de toque de óleo na costa maior do que 30%.

Com relação à atividade pesqueira, a natureza das atividades implica na mobilidade das embarcações na região costeira e marinha em frente aos municípios-sede das frotas, e também, por vezes, a outros municípios. Uma vez que alguns municípios poderiam não ter sua linha de costa tocada pelo óleo com probabilidades superiores a 30%, mas ter suas áreas de pesca se sobrepondo a probabilidades de presença de óleo superiores a 30% na região marinha, de forma conservadora, estes municípios também foram incluídos na área de estudo, conforme mostra o **Quadro II.5.2-1**.

O **Mapa II.5-1 - Áreas de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico** apresenta os municípios que têm suas atividades de pesca, extrativismo, aquicultura e turismo sujeitas às interferências das atividades de perfuração. Foram também consideradas todas as Unidades de Conservação existentes nessa área, conforme apresentado no **item II.6.4** do Diagnóstico Ambiental.

O **Quadro II.5.2-1** apresenta os municípios da Área de Estudo e os critérios considerados para sua inclusão.

Quadro II.5.2-1 – Municípios da Área de Estudo do Meio Socioeconômico em relação aos critérios considerados para sua inclusão.

Estado	Municípios	Bases de apoio marítimo e aéreo	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos às interferências da atividade de perfuração	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo, com probabilidade maior ou igual a 30%
AP	Amapá			X
	Calçoene			X
	Itaubal			X
	Macapá			X
	Oiapoque			X
	Santana			X
PA	Abaetetuba			X
	Afuá			X
	Augusto Corrêa			X
	Barcarena			X
	Belém			X
	Bragança			X
	Cachoeira do Arari			X
	Chaves			X
	Colares			X
	Curuçá			X
	Magalhães Barata			X
	Maracanã			X
	Marapanim			X

Estado	Municípios	Bases de apoio marítimo e aéreo	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos às interferências da atividade de perfuração	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo, com probabilidade maior ou igual a 30%
	Ponta de Pedras			X
	Primavera			X
	Quatipuru			X
	Salinópolis			X
	Salvaterra			X
	Santo Antônio do Tauá			X
	São Caetano de Odivelas			X
	São João de Pirabas			X
	Soure			X
	Tracuateua			X
	Vigia			X
Viseu			X	
MA	Alcântara		X	
	Apicum-açu			X
	Barreirinhas		X	X
	Cajapió		X	
	Cândido Mendes			X
	Carutapera			X
	Cedral		X	X
Cururupu		X		

Estado	Municípios	Bases de apoio marítimo e aéreo	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos às interferências da atividade de perfuração	Pesca, aquicultura, turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo, com probabilidade maior ou igual a 30%
	Godofredo Viana			x
	Guimarães		x	
	Humberto de Campos		x	
	Paço do Lumiar		x	
	Paulino Neves		x	x
	Porto Rico do Maranhão			x
	Raposa		x	x
	São José de Ribamar		x	x
	São Luís	x	x	x
	Tutóia		x	x
PI	Luís Correa		x	x
	Parnaíba		x	
CE	Acaraú		x	x
	Camocim		x	x
	Itarema		x	x