

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO

Neste item encontra-se descrita a definição dos limites da área de influência da atividade de produção do campo de Caratinga, pelo FPSO P-48. Além disso, são apresentados os principais critérios e procedimentos que nortearam esta delimitação.

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para iniciar a elaboração deste Relatório de Avaliação Ambiental, tomou-se como ponto de partida a localização do campo de Caratinga, as informações básicas a respeito do Empreendimento e o conhecimento das principais características ambientais da região onde o mesmo se insere.

Nesta etapa, buscou-se identificar uma superfície que, com uma considerável margem de segurança, pudesse englobar toda a região potencialmente passível de ser afetada, direta ou indiretamente, pelo desenvolvimento normal da atividade de produção e atividades de apoio, bem como pelo derramamento acidental de óleo na região do FPSO P-48.

Esta metodologia baseou-se no fato de que a delimitação específica das áreas de influência, direta e indireta, bem como a região a ser afetada por eventos acidentais de derramamento de óleo (área de influência de risco), só pode ser delimitada, definitivamente em etapa posterior dos estudos.

4.2. DEFINIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

A delimitação da área de influência dos impactos ambientais do Projeto Caratinga baseou-se em diretrizes previamente estabelecidas pela PETROBRAS, em virtude da necessidade apontada pelo Empreendedor de uniformizar os critérios adotados para todos os seus empreendimentos.

Dessa forma, para a definição das áreas de influência e de risco potenciais, decorrentes da execução da atividade de produção do campo de Caratinga, foram levados em consideração três níveis de abordagem: delimitação da área de influência direta dos impactos (AID), delimitação de área de influência indireta dos impactos (AII) e delimitação da área de influência de riscos (AIR).

Cabe ressaltar que a denominação “*área de influência*” está sendo aqui adotada por constituir uma terminologia amplamente consagrada no contexto de estudos desta natureza, além de representar maior simplicidade no processo de representação cartográfica da região de influência da atividade. Ressalta-se que os efeitos das diversas atividades inerentes ao processo de produção de hidrocarbonetos se fazem sentir de uma forma tridimensional, ou seja, em parte do volume do oceano e também da atmosfera.

A delimitação das áreas de influência direta e indireta diferem entre os meios natural (físico-biótico) e socioeconômico, respeitando a individualidade dos processos inerentes à dinâmica dos diferentes fatores ambientais. Os critérios que nortearam esta delimitação encontram-se descritos nos itens a seguir. Além disso, também foram levadas em consideração as diferentes zonas de execução da atividade, conforme apresentado na Figura 2.1.5-a, e indicadas a seguir:

- *zona 1* - região dos poços e das estruturas submarinas, no assoalho oceânico;
- *zona 2* - unidade de produção (FPSO) e coluna d' água;
- *zona 3* - trajeto entre unidade de produção e a base de apoio terrestre;
- *zona 4* - base de apoio terrestre.

No contexto deste RAA, optou-se por considerar a área de incidência dos efeitos ambientais dos possíveis acidentes envolvendo o derramamento de óleo de forma individualizada, com base principalmente nos estudos de modelagem da dispersão da pluma de óleo apresentada no Capítulo 8 deste documento. Assim, a Área de Influência de Riscos da atividade (AIR) corresponde à região onde os efeitos de derramamentos de óleo no mar, a partir do FPSO, poderão incidir, considerando o cenário crítico de descarga de pior caso o volume de 51.855 m³, conforme indicado na Análise de Risco (Capítulo 8 deste documento).

A seguir, são apresentadas a definição e descrição das áreas de influência adotadas no contexto deste estudo.

4.2.1. Área de Influência Direta (AID)

Para a delimitação da AID, buscou-se distinguir as áreas de influência direta do meio físico-biótico daquela do meio antrópico, em função da natureza e características peculiares de cada um deles, conforme apresentado abaixo.

- **Meio físico-biótico**

Para a delimitação da AID do meio físico-biótico, levou-se em consideração a incidência dos impactos ambientais identificados e avaliados para o Projeto Caratinga. Esta avaliação revelou uma série de impactos, sendo que, para alguns deles, contou-se com o suporte de estudos de modelagem matemática, o que permitiu uma melhor delimitação de sua abrangência espacial.

Através dessa avaliação, foi possível observar que os impactos diretos incidem, em sua grande maioria, dentro dos limites das zonas da atividade (Z1 e Z2). A exceção se refere apenas ao impacto da retirada do sistema de produção sobre a biota marinha, que pode ultrapassar as imediações da Zona 2 (FPSO e coluna d'água), conforme indica o Quadro 6.4-a. Assim, definiu-se como Área de Influência Direta para o meio físico-biótico apenas a região que abrange o campo de Caratinga.

Entretanto, considerando as características peculiares do ambiente aquático, constata-se que o exato perímetro da área de influência direta é variável, sofrendo a influência da dinâmica oceanográfica e das condições climáticas. A magnitude das alterações, porém, tende a diminuir à medida que aumenta a distância do ponto considerado até a fonte geradora do impacto. Assim, optou-se por representar os limites da AID por uma linha pontilhada, que indica a possibilidade dos efeitos de um determinado impacto direto extrapolarem estes limites (Figura 4.1-a).

- **Meio socioeconômico**

Para a definição da AID do meio socioeconômico, considerou-se as atividades pesqueiras (especialmente pesca oceânica), as quais deverão ser afetadas apenas na área de exclusão em torno do FPSO P-48, delimitada de acordo com a NORMAN nº 08. Como a área de exclusão é bastante reduzida (500 m em torno da unidade de produção), espera-se que muito poucos pescadores teriam que alterar sua rota ou local de pesca.

Além disso, a restrição à pesca na região em torno do FPSO P-48 é insignificante em relação à área em que a pesca oceânica é praticada na Bacia de Campos. Assim, as comunidades pesqueiras às quais pertenceriam os eventuais pescadores afetados não sofreriam alterações significativas. Com base neste critério, definiu-se a AID para o meio socioeconômico como a região abrangida pelo entorno imediato do FPSO (área de exclusão de pesca), referindo-se à Zona 2.

A delimitação da Área de Influência Direta (AID), englobando tanto o meio físico-biótico quanto o meio socioeconômico, considerada no contexto deste trabalho, é apresentada na Figura 4.1-a.

4.2.2. Área de Influência Indireta (AII)

A abordagem da AII, assim como da AID, levou em consideração diferentes critérios entre os meios natural e socioeconômico, tratando-os de forma individualizada, face às suas características específicas, conforme apresentado a seguir.

- **Meio físico-biótico**

Com relação ao meio físico-biótico, constata-se que os impactos indiretos se farão sentir essencialmente sobre o ambiente marinho, restringindo-se apenas à região de implantação da atividade (Z1 e Z2). Esta área coincide com a AID, sendo praticamente impossível, também neste caso, indicar com precisão os limites da região onde deverão incidir os impactos indiretos, face ao aspecto dinâmico e difuso que caracteriza o ecossistema marinho em questão.

Assim, a representação cartográfica da AII para o meio físico-biótico corresponde à mesma delimitada para a AID (Figura 4.1-a), também indicando a possibilidade dos impactos indiretos extrapolarem esta região. Cabe ressaltar que praticamente todos os

impactos indiretos incidentes sobre o meio físico-biótico foram avaliados como de baixa magnitude.

- **Meio socioeconômico**

Quanto ao meio socioeconômico, a delimitação da All levou em consideração principalmente o município onde se encontra a base de apoio e os municípios que recebem diretamente o pagamento dos *royalties*. Baseando-se nestes critérios, delimitou-se a área dos seguintes municípios: Macaé, Campos, Cabo Frio, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu. Ressalta-se portanto, que a delimitação da All para o meio socioeconômico refere-se unicamente à Zona 4.

Além dos municípios citados acima, optou-se também por caracterizar como All os municípios presentes numa faixa contínua ao longo do litoral entre os que recebem *royalties* do Projeto Caratinga. Sob este critério, foram somados à All os municípios de Quissamã, Carapebus e Búzios.

4.2.3. Área de Influência de Risco (AIR)

Considerando a possibilidade da ocorrência acidental de derramamento de óleo no mar em decorrência das operações no campo de Caratinga, os estudos de simulação da dispersão realizados identificaram a área a ser atingida pela pluma.

Conforme apresentado no Capítulo 8 deste RAA, foram conduzidas simulações probabilísticas para determinar contornos de probabilidade da mancha atingir a área de estudo, a partir do derramamento de 51.855m^3 (referente ao cenário crítico, identificado pelos estudos da Análise de Risco do Projeto Caratinga (apresentado no Capítulo 8 deste Relatório), nas coordenadas planejadas para o posicionamento do FPSO P-48. Os resultados mostraram que, mesmo para esta condição de derramamento, a probabilidade da mancha chegar à costa é matematicamente inexistente em condições de verão e inferior a 5% no pior cenário durante o inverno.

A Figura 4.1-a apresenta a Área de Influência de Risco obtida a partir do envoltório das diversas simulações efetuadas.

Figura 4.1-a – área de estudo e influência