

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO

Apresenta-se, a seguir, a definição dos limites da área de influência da atividade de produção referentes ao Projeto Bijupirá & Salema, bem como são descritos os principais critérios e procedimentos que nortearam a sua delimitação.

4.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Num primeiro momento, tomando-se como ponto de partida a localização dos campos de Bijupirá & Salema, as informações básicas a respeito das características da atividade de produção e o conhecimento das principais características ambientais da região do empreendimento, foi possível, com base na experiência da equipe técnica responsável pela elaboração do presente estudo, proceder a delimitação da área de estudo.

Para a delimitação dessa área, buscou-se abranger 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. Assim, espera-se que a delimitação da área de estudo, que ocorre anteriormente à avaliação de impactos e riscos, possa abranger a área de influência direta e indireta dos impactos, bem como a região a ser afetada por eventos acidentais de derramamento de óleo (área de influência de risco). Esta região como um todo somente pode ser delimitada definitivamente em etapa posterior dos estudos.

A delimitação da área de estudo constitui uma etapa relevante no processo metodológico adotado para a execução dos estudos, uma vez que procura definir a abrangência espacial dos levantamentos a serem efetuados. Para tanto, são levados em consideração os diferentes aspectos dos ambientes físico, biótico e antrópico, bem como os aspectos relacionados à possível ocorrência de eventos acidentais relacionados à atividade.

A área de estudo assim definida abrangeu: (i) a região litorânea compreendida entre o município de Niterói, no Rio de Janeiro, e o município de Vitória, no Estado do Espírito Santo; (ii) a região costeira/oceânica entre os campos de Bijupirá e Salema e o continente; (iii) a região oceânica do entorno dos campos de Bijupirá e Salema.

A delimitação da área de estudo, considerada no contexto deste trabalho, é mostrada na Figura 4.1-a, apresentada em seguida.

4.2. DEFINIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para a delimitação das áreas de influência dos impactos ambientais e dos riscos potenciais decorrentes da execução da atividade de produção dos campos de Bijupirá e Salema, foram levados em consideração quatro níveis de abordagem: delimitação da área de influência direta dos impactos (AID), delimitação de área de influência indireta dos impactos (AII), indicação da área de influência estratégica dos impactos (AIE) e delimitação da área de influência de riscos (AIR).

Inicialmente, é importante registrar 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. Entretanto, conforme descrito neste documento, os efeitos de diversas atividades a serem executadas se fazem sentir de uma forma tridimensional, ou seja, em parte do volume do oceano e também da atmosfera. A visão tridimensional sugeriria a adoção de uma terminologia mais apropriada tal como “*espaço de influência*”, para melhor atender aos objetivos desta caracterização.

Entretanto, define-se aqui como Área de Influência Direta (AID) dos impactos o espaço físico em que os impactos diretos da atividade deverão incidir. Por outro lado, define-se como Área de Influência Indireta (AII) o espaço no qual os impactos indiretos se farão sentir.

No contexto deste EIA, 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, se farão sentir. O horizonte temporal da modelagem de dispersão do óleo realizada corresponde a um período de 30 (trinta) dias para a descarga de pior caso (206.000 m³).

Considerando a influência, a natureza e a relevância desse empreendimento, julgou-se apropriado ainda inserir a Área de Influência Estratégica (AIE), a qual pode ser definida como sendo aquela cujos impactos (diretos ou indiretos) extrapolam a região onde ele se encontra inserido, numa região geográfica de delimitação imprecisa. Este nível de abordagem diferenciado se justifica principalmente no que se refere aos aspectos econômicos decorrentes do desenvolvimento da produção nos campos, tendo em vista a importância estratégica para o país das atividades de importação e exportação de hidrocarbonetos.

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)

A definição da AID baseou-se na análise dos impactos ambientais decorrentes das diversas ações referentes às atividades de produção e de apoio, conforme descrito no Capítulo 6 do presente EIA (Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais).

Para a delimitação da AID, buscou-se distinguir as áreas de influência direta dos impactos relacionados ao meio físico-biótico daqueles incidentes sobre o meio antrópico, em função da natureza e características peculiares de cada um deles. Para ambos os casos, foram levadas em consideração as diferentes zonas de execução da atividade, conforme descrito no Capítulo 2 deste documento (item 2.1.5).

- **Meio físico-biótico**

Com relação ao meio físico-biótico, a avaliação efetuada 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 os campos de Bijupirá e Salema.

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**

Com relação às atividades de produção a serem realizadas nos campos de Bijupirá & Salema, a avaliação dos impactos efetuada revelou que alguns dos impactos de incidência direta incidem sobre uma área que extrapola, real ou potencialmente, a região abrangida pelas zonas da atividade. Estes impactos se referem principalmente à disposição final de resíduos sólidos e oleosos, à demanda de mão-de-obra e ao tráfego rodoviário e marítimo.

Para a definição da AID do meio socioeconômico, considerou-se também que as atividades pesqueiras (especialmente pesca oceânica) deverão ser afetadas apenas na área de exclusão em torno do FPSO, delimitada de acordo com a NORMAN nº08. 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 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.

Assim, com base nesses critérios, definiu-se a AID para o meio socioeconômico como a região abrangida pelo entorno imediato do FPSO (área de exclusão de pesca); o trajeto entre o FPSO e a base de apoio (Z3) e adjacências; a região da base de apoio, incluindo as áreas previstas para a disposição final dos resíduos; e os municípios de Vila Velha (base de apoio), Cabo Frio e Campos dos Goytacazes (RJ), que serão beneficiados pelo pagamento dos *royalties*.

Cabe esclarecer que o impacto da demanda de mão-de-obra sobre o nível de emprego deve extrapolar esta área, dependendo dos locais de origem dos funcionários a serem envolvidos no projeto.

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

4.2.2. Área de Influência Indireta (All)

A abordagem da área de influência indireta levou em consideração os impactos indiretos que poderão ser gerados a partir da atividade de produção e atividades de apoio, relacionados ao ambiente físico-biótico e ao ambiente socioeconômico também de forma individualizada, face às suas características específicas.

- **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 All 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 AI levou em consideração principalmente os impactos referentes ao incremento da arrecadação tributária e das atividades de comércio e serviços e à dinamização da infra-estrutura portuária (porto de Vila Velha), além do tráfego rodoviário (associado à disposição final de resíduos) e marítimo (relativo ao deslocamento dos petroleiros em torno do FPSO).

Conforme se pode constatar, também para o meio socioeconômico, a delimitação cartográfica precisa da AI torna-se bastante complexa, tendo em vista principalmente as indefinições do Projeto Bijupirá & Salema decorrentes da longa duração das atividades de produção.

Assim, optou-se por representar a Área de Influência Indireta através de setas radiais em torno das principais fontes geradoras de impactos indiretos, ou seja, as regiões em torno dos campos de Bijupirá e Salema (Z2), do trajeto entre o FPSO e a base de apoio (Z3) e a própria base de apoio (Z4). Além destes focos, incluiu-se também o município de Macaé, em virtude da possibilidade de incremento das atividades de comércio e serviços nesta cidade. Os municípios de Campos dos Goytacazes e Cabo Frio não foram incluídos devido ao fato de que o único impacto direto que sobre eles incide se refere ao pagamento de *royalties*, o que, especialmente no caso de Campos, não deverá provocar incremento proporcionalmente significativo em sua receita.

Cabe destacar, entretanto, que a AI deverá extrapolar essas regiões, principalmente no que se refere ao incremento das atividades de comércio e serviços e da receita tributária.

Finalmente, ressalta-se que a maioria dos impactos indiretos incidentes sobre o meio socioeconômico foram avaliados como positivos.

4.2.3. Área de Influência de Risco (AIR)

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

Conforme apresentado no Capítulo 8 deste EIA, foram conduzidas simulações probabilísticas para determinar contornos de probabilidade da mancha atingir a área de estudo, a partir do derramamento de 206.700 m³ (a descarga de pior caso, segundo determinação da Resolução CONAMA 293/2001), nas coordenadas planejadas para o posicionamento do FPSO. Os resultados mostraram que, mesmo para esta condição extrema de derrame, a probabilidade da mancha chegar à costa é matematicamente inexistente, tanto no verão quanto no inverno.

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

4.2.4. Área de Influência Estratégica (AIE)

As atividades de produção nos campos de Bijupirá e Salema revestem-se de um caráter estratégico no contexto da economia local, regional e nacional.

Considerando que o óleo e o gás natural produzidos serão transportados e comercializados em nível nacional e até mesmo internacional, pode-se perceber que a AIE extrapola os limites do território nacional, tornando difícil sua representação cartográfica. Assim, optou-se pela definição de uma Área de Influência Estratégica (AIE), que compreende não apenas o espaço geográfico circunvizinho ao empreendimento, mas também todas as áreas influenciadas pela produção de óleo e gás.

A identificação da AIE também levou em consideração a contribuição que as atividades de produção deverão representar no contexto da infra-estrutura de transporte marítimo e aéreo (itens 6.3.16 e 6.3.17, respectivamente) e para o conhecimento técnico-científico a respeito do ambiente oceânico brasileiro.

Assim, a AIE se refere especialmente aos aspectos econômicos relativos ao desenvolvimento da atividade. De acordo com a Matriz de Avaliação de Impactos (Quadro 6.4-a), os efeitos produção de óleo e gás sobre as economias municipais, estaduais e nacional apresenta abrangência estratégica, cuja delimitação espacial é função não apenas do futuro destino do óleo e do gás natural a serem produzidos nos campos de Bijupirá e Salema, mas também da influência do desenvolvimento das atividades no processo de dinamização da infra-estrutura de transporte marítimo e aéreo brasileira.

Figura 4.1-a – área de estudo e influência – (em finalização)