

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO

A seguir é reapresentada a definição das áreas de influência direta e indireta das atividades da UEP P-52, que irá operar a Fase 2 do Módulo 1A do Campo de Roncador, localizado na Bacia de Campos. Para tanto, são apresentados os principais critérios e procedimentos que nortearam esta delimitação.

Para a delimitação das áreas de influência direta e indireta deste Empreendimento, tomou-se como ponto de partida as seguintes informações:

- Localização prevista para a plataforma semi-submersível P-52;
- Informações básicas a respeito do Empreendimento;
- Conhecimento das principais características ambientais da região.

Dessa forma, em um primeiro momento 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 oriundo da SS P-52. Assim, foi possível subsidiar a elaboração do diagnóstico ambiental paralelamente ao detalhamento do Empreendimento em questão.

Posteriormente, considerando os requisitos estabelecidos no Termo de Referência ELPN/IBAMA Nº 073/02, para o RAA, e de acordo com a identificação e a avaliação dos impactos ambientais reais e potenciais decorrentes das atividades da SS P-52, foi procedida a delimitação específica das áreas direta e indiretamente afetadas pelos aspectos inerentes a este Empreendimento. Assim, foram analisados, além dos impactos oriundos do desenvolvimento normal das atividades de produção, a ocorrência de um derramamento acidental de óleo.

Dessa forma, a definição das áreas de influência considerou dois níveis de abordagem: delimitação da área de influência direta dos impactos (AID) e delimitação de área de influência indireta dos impactos (AII).

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

Para a delimitação das áreas de influência, foram levadas em consideração as individualidades existentes entre os meios naturais (físico e biótico) e socioeconômico, respeitando as dinâmicas inerentes a cada fator ambiental, além das diferentes zonas de execução da atividade, indicadas a seguir e apresentadas na Figura 4-1.

- *zona 1 (Z1)* - região dos poços, dos dutos de escoamento de óleo e gás, das estruturas submarinas e a região de perfuração da fundação do Riser Híbrido Auto-Sustentado (RHAS), no assoalho oceânico;
- *zona 2 (Z2)* - unidade de produção (SS P-52) e coluna d' água;
- *zona 3 (Z3)* - trajeto entre unidade de produção e a base de apoio terrestre;
- *zona 4 (Z4)* - base de apoio terrestre.

A área de incidência dos impactos potenciais envolvendo derramamento de óleo foi definida com base, principalmente, nos estudos de modelagem da dispersão da pluma de óleo, apresentada no Capítulo 5 deste documento. Para tanto, foi considerado o cenário crítico de descarga de pior caso, com o volume de 90.000 m³ de óleo, conforme indicado na Análise de Risco (Capítulo 8 deste RAA).

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

Figura 4-1. Zonas de execução das atividades da P-52.

Figura 4-1. Zonas de execução das atividades da P-52.

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 socioeconômico, 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 a unidade de produção P-52. Neste contexto, foram identificados alguns impactos diretos incidindo sobre o meio natural, sendo que, quando aplicável, contou-se com o suporte de estudos de modelagem matemática, o que permitiu uma melhor delimitação de sua abrangência espacial.

Observou-se, então, que os impactos diretos incidem, em sua grande maioria, dentro dos limites das zonas da atividade (Z1 e Z2). Assim, definiu-se como Área de Influência Direta para o meio físico-biótico, a região que abrange o campo de Roncador e o traçado dos dutos de escoamento de óleo e gás (Figura 4-2), que ligam a P-52 à PRA-1 e ao FSO (óleo) e a P-52 ao sistema de escoamento de gás do FPSO Brasil e da P-54 (gás).

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.

- **Meio socioeconômico**

Para a definição da AID do meio socioeconômico, foram consideradas as atividades pesqueiras (especialmente a pesca oceânica), as quais deverão ser afetadas, apenas, na área de exclusão em torno da SS P-52, delimitada de acordo com a NORMAM nº 08. Como a área de exclusão é bastante reduzida (500 m em torno da unidade de produção), espera-se que poucos pescadores tenham que alterar sua rota ou local de pesca. Considerou-se, ainda, que a distância de cerca de 175 km entre a unidade P-52 e o litoral de Macaé reduz bastante a possibilidade de aproximação dos barcos pesqueiros que, via de regra, são de pequeno porte e voltados para pesca em águas rasas.

Além disso, a restrição à pesca na região em torno da plataforma P-52 é insignificante quando comparada com a extensão da 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 da SS P-52 (área de segurança), identificada como Zona 2.

A delimitação da Área de Influência Direta (AID), englobando tanto os meios físico-biótico quanto o socioeconômico, considerada no contexto deste trabalho é apresentada na Figura 4-2.

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 inerentes às atividades normais de operação da SS P-52 se farão sentir, principalmente, sobre o ambiente marinho, restringindo-se, apenas, à região de implantação da atividade (Z1 e Z2).

Além da região potencialmente afetada, de maneira indireta, pelos impactos reais deste Empreendimento, também foi considerada, na delimitação da AII, a área passível de ser atingida por um acidente de derramamento de óleo, oriundo das atividades de produção da UEP P-52. Para delimitar esta abrangência, foi elaborado um Estudo de Modelagem de Acidentes com Petróleo, apresentado no Capítulo 5 do RAA apresentado ao IBAMA.

Neste caso, a área que apresentou probabilidade de alcance maior ou igual a 10%, foi considerada como AII deste Empreendimento. Como pode ser observado na Figura 4-2, esta área abrange regiões oceânicas, em sua maioria com profundidades superiores à 100 m, até a altura do município de Saquarema. A partir deste ponto, migrando para sudoeste, a mancha tende a atingir regiões mais profundas, acima da isóbata de 200 m, alcançando profundidades superiores a 1.000 m ao norte do Estado de Santa Catarina. Quanto à região costeira, a área possivelmente afetada pela mancha se restringe à Região dos Lagos, nas baixadas litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, apresentando até 15% de probabilidade de toque da mancha, segundo o Estudo de Modelagem realizado.

Ressalta-se que, para a delimitação da AII das atividades da P-52, foi utilizado o resultado da simulação probabilística para a dispersão de um volume de óleo considerado de pior caso para este Empreendimento, no valor de 90.000 m³, em condições ambientais críticas de inverno.

- **Meio socioeconômico**

Quanto ao meio socioeconômico, a delimitação da AII levou em consideração, principalmente, os municípios onde se encontram as bases de apoio e os municípios considerados produtores de petróleo do Campo de Roncador, que recebem o pagamento de *royalties*. Baseando-se nestes critérios, delimitou-se a área composta pelos seguintes municípios:

- Presidente Kennedy, localizado no litoral sul do Estado do Espírito Santo; São João da Barra e Campos dos Goytacazes, localizados na região Norte Fluminense, a partir do critério da Agência Nacional de Petróleo (ANP) relacionado aos *royalties*, que leva

em consideração a projeção de linhas ortogonais à linha de base da costa e a extensão dos paralelos;

- Quissamã, Carapebus e São Francisco de Itabapoana, conforme critério da ANP, que os qualifica como municípios afetados pelas operações de apoio da atividade de produção na Fase 2 do Módulo 1A, do campo de Roncador; e
- Macaé e Campos dos Goytacazes, ainda em conformidade com os critérios da ANP, por neles se localizarem as bases de apoio às atividades da P-52.

No que se refere aos municípios potencialmente afetados devido à ocorrência de um acidente de derramamento de óleo, os resultados dos estudos de modelagem apontaram os municípios de Cabo Frio, Armação de Búzios e Arraial do Cabo, na Região dos Lagos, que apresentam probabilidade de até 15% do óleo atingir a costa.

Os municípios de Rio das Ostras e Casimiro de Abreu foram considerados como integrante da All por estarem situados numa faixa contínua entre Macaé, onde se localiza a base de apoio, e os municípios com probabilidade de alcance da mancha em caso acidental de derramamento de óleo. Isto advém do fato que, ainda que remota, existe a possibilidade destes municípios serem influenciados pelas operações de apoio, em caso de um acidente.

Em resumo, foram identificados como All do meio socioeconômico os seguintes municípios: Presidente Kennedy, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação de Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, conforme pode ser observado na Figura 4-2. a seguir.

Figura 4-2. Área de influência das atividades da SS P-52 na Fase 2 do Módulo 1A, do campo de Roncador.

Figura 4-2. Área de influência das atividades da SS P-52 na Fase 2 do Módulo 1A, do campo de Roncador.