

II.8 - ÁREA DE INFLUÊNCIA

Segundo a Resolução CONAMA nº 01/1986, a área de influência de uma atividade pode ser definida como os limites geográficos da região que é afetada, direta ou indiretamente, pelos impactos causados pelo empreendimento. Tais impactos são caracterizados por qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que afete de forma direta ou indireta: a saúde e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. Ou seja, os impactos podem atingir de formas distintas os meios físico, biótico e socioeconômico.

A definição da área de influência do Projeto Etapa 2 foi definida com base na avaliação de impactos efetivos para os meios físico-biótico e socioeconômico, como um refinamento da área de estudo proposta na **seção II.4**.

Para determinar a área de influência das atividades do Projeto Etapa 2, foram utilizados os critérios indicados pelo Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 002/13 para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, a saber:

- i. A área onde serão realizadas instalações, incluindo a área de segurança em torno das unidades de produção, dos equipamentos submarinos e da diretriz de cada duto que compõe o sistema de escoamento marítimo;
- ii. A área sujeita aos impactos decorrentes dos descartes de efluentes, que deverá ser baseada em resultados de modelagem;
- iii. As áreas onde ocorrerão atividades (rotas, manobras, fundeio, etc) de todas as embarcações (embarcações lançadoras de âncoras e linhas, embarcações de apoio, embarcações de emergência, etc.) e aeronaves que viabilizarão a instalação, a operação e a desativação do empreendimento;
- iv. Os municípios que possuem instalações que darão apoio ao desenvolvimento de todas as atividades do empreendimento e seus sistemas associados, em todas as fases (instalação, operação e desativação), como: terminais marítimos e aéreos, oficinas de manutenção e fabricação, almoxarifados, armazéns e escritórios;

- v. Os municípios cuja infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos sejam diretamente demandados durante as fases de instalação, operação e desativação dos empreendimentos e seus sistemas associados;
- vi. A previsão, nos termos da legislação aplicável, dos municípios beneficiários de *royalties* pelo critério de municípios confrontantes à área de produção;
- vii. Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos a interferências dos empreendimentos e sistemas associados, considerando as atividades (rotas, manobras, fundeio, etc.) de todas as embarcações que viabilizarão a instalação, a operação e a desativação do empreendimento.

Desta maneira, são destacados abaixo as áreas e municípios para cada um dos critérios. Posteriormente será apresentada a combinação de todos os critérios, resultando assim, nas áreas de influência dos meios físico-biótico e socioeconômico.

i. A área onde serão realizadas instalações, incluindo a área de segurança em torno das unidades de produção, dos equipamentos submarinos e da diretriz de cada duto que compõe o sistema de escoamento marítimo:

Segundo a Portaria do Ministério da Defesa - MD nº 30/DPC, de 30 de março de 2005, que altera as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (NORMAM nº 08/DPC), e que trata das “Restrições à Navegação na área das plataformas”, destaca-se:

“São proibidas a pesca e a navegação, com exceção para as embarcações de apoio às plataformas, em um círculo com 500 metros de raio, em torno das plataformas de petróleo”.

Além desta área de restrição, serão instaladas estruturas submarinas no assoalho marinho, desde os poços de produção até os FP(W)SOs. Para os DPs, a **Tabela II.8-1** apresenta a área aproximada que as linhas de produção ocupam no leito marinho.

Tabela II.8-1 - Área aproximada das linhas de produção (km²)

| Empreendimento | Área aproximada das linhas de produção (km ²) |
|-------------------------|---|
| Carioca | 45,5 |
| Sapinhoá Norte | 84,1 |
| Lula Extremo Sul | 74,1 |
| Lula Sul | 61,3 |
| Lula Central | 65,8 |
| Lula Oeste | 52,6 |
| Lula Alto | 43,1 |
| Lula Norte | 73,7 |
| Lula Área Iracema Norte | 44,8 |
| Franco 1 | 53,7 |
| Franco SW | 54,0 |
| Franco Sul | 45,2 |
| Franco NW | 48,8 |

Fonte: PETROBRAS

De acordo com a Tabela acima, a maior área de ocupação das linhas de produção refere-se ao DP de Sapinhoá Norte com 84,1 km². De forma conservadora, adotou-se uma área de influência de 84,0 km² ao redor de todos os FPSOs responsáveis pelos DPs. Mesmo as atividades de SPA/TLDs que envolvem a conexão a um único poço, o que limita a quantidade de estruturas fixadas no fundo marinho, de forma conservadora, também adotou-se esta área de influência de 84,0 km².

Para estabelecer uma área de segurança em torno das embarcações que farão o lançamento dos gasodutos, conservadoramente, foi adotado um raio de 500 m no entorno das embarcações de lançamento, que irá se deslocando ao longo do percurso de instalação. Tal distância se baseia por analogia, nas normas adotadas para plataformas estabelecidas pela Autoridade Marítima (descrita

acima). Isso ocorre em virtude da inexistência de norma específica para manter a segurança no entorno de embarcações responsáveis pelo lançamento de dutos.

Dentro dessa área de segurança, não é permitida a passagem ou fundeio de nenhum tipo de navio ou embarcação, exceto daquelas ligadas às atividades de lançamento do gasoduto, tornando-a uma zona temporária de exclusão.

Considera-se também que dentro desta área podem ocorrer variações laterais do lançamento dos gasodutos, delimitando assim os impactos sobre os meios físico e biótico.

Portanto, este critério é aplicável para os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo estabelecidas as seguintes áreas:

- FP(W)SOs (meios físico e biótico): 84 km² (5 km aproximadamente de raio);
- FP(W)SOs (meio socioeconômico): raio de 500 m;
- Gasodutos (meios físico, biótico e socioeconômico): 500 m ao redor da diretriz do duto.
- Embarcações que farão o lançamento dos gasodutos (meio socioeconômico): 500 m ao redor destas.

ii. A área sujeita aos impactos decorrentes dos descartes de efluentes, que deverá ser baseada em resultados de modelagem.

Para os FP(W)SOs são esperados os lançamentos dos seguintes efluentes:

- Efluentes sanitários e resíduos alimentares – SPA/TLDs e DPs;
- Água Produzida - DPs;
- Efluente da unidade de remoção de sulfato - DPs;

Ainda, no momento da instalação dos gasodutos rígidos ocorrerá o lançamento de efluente do teste de estanqueidade de 5 gasodutos.

Os efluentes sanitários e resíduos alimentares que serão lançados pelos FP(W)SOs e embarcações de apoio atenderão a legislação ambiental vigente. De acordo com a avaliação de impactos, espera-se que ocorra diluição rápida, e as alterações sejam localizadas, de forma conservadora, em um raio de 100 m ao redor dos FP(W)SOs e embarcações de apoio.

Os estudos de modelagem de dispersão de efluentes (água produzida e efluente da unidade de remoção de sulfato) estão, disponíveis no **ANEXO II.6.2-2**. Estes estudos mostram também que os impactos estão localizados, de forma conservadora, em um raio de 100 m ao redor dos FPSOs.

No caso dos gasodutos rígidos, o único efluente a ser gerado e que será descartado no mar é a mistura de água do mar filtrada com uma solução de fluoresceína 20% - Fluorene R2. Para este efluente foram realizadas simulações nos pontos de descarte. Os estudos para todos os gasodutos rígidos estão disponíveis nos **ANEXOS II.6.3-3** e **II.6.3-4**. Estes estudos mostraram que ocorre diluição efetiva do efluente em distâncias de no máximo 100 m dos pontos de desalagamento.

Portanto, este critério só é aplicável para os meios físico e biótico, sendo estabelecidas as seguintes áreas:

- FP(W)SOs: 100 m ao redor das unidades;
- Rota de embarcações de apoio: 100 m de ao redor das embarcações.
- Gasodutos: 100 m ao redor dos locais de desalagamento.

iii. As áreas onde ocorrerão atividades (rotas, manobras, fundeio, etc.) de todas as embarcações lançadoras de âncoras e linhas, embarcações de apoio, embarcações de emergência, etc.) e aeronaves que viabilizarão a instalação, operação e a desativação do empreendimento.

Para os meios físico e biótico as áreas onde ocorrerão atividades de rotas, manobras e fundeios das embarcações estão relacionadas às rotas entre os FP(W)SOs e as bases de apoio portuária, incluindo a área do porto organizado e áreas de fundeio.

Para o meio socioeconômico, além das rotas entre os FP(W)SOs e as bases de apoio, a Portaria do Ministério da Defesa - MD nº 30/DPC, de 30 de março de 2005 determina uma área de exclusão de circulação ao redor das embarcações, como discutido no critério i. Cabe destacar que essas áreas não são excludentes para a ocorrência de circulação de outras embarcações e atividades de pesca. Apenas indicam as áreas de circulação temporária das

embarcações de apoio.

Portanto, este critério é aplicável para os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo estabelecidas as seguintes áreas:

- Embarcações de apoio (físico e biótico): rotas de navegação e áreas dos portos organizados e de fundeio;
- Embarcações de apoio (socioeconômico): 500 m ao redor das rotas de navegação, áreas dos portos organizados e de fundeios.

iv. Os municípios que possuem instalações que darão apoio ao desenvolvimento de todas as atividades do empreendimento e seus sistemas associados, em todas as fases (instalação, operação e desativação), como: terminais marítimos, aéreas, oficinas de manutenção e fabricação, almoxarifados, armazéns e escritórios.

O Projeto Etapa 2 contará com bases de apoio portuárias e aéreas, terminais marítimos e escritórios localizados nos seguintes municípios:

Bases Portuárias: municípios fluminenses: Rio de Janeiro, Itaguaí e Angra dos Reis; municípios paulistas: São Sebastião e Santos;

Bases Aéreas: Cabo Frio e Rio de Janeiro no estado do Rio de Janeiro e Guarujá no estado de São Paulo.

Escritórios: localizados nos municípios do Rio de Janeiro e Santos.

Cabe destacar que as oficinas de manutenção e fabricação, almoxarifados e armazéns estão inseridos dentro das bases de apoio mencionadas anteriormente.

Portanto, este critério só é aplicável para o meio socioeconômico, sendo estabelecidos os seguintes municípios:

- Municípios fluminenses: Cabo Frio, Rio de Janeiro, Itaguaí e Angra dos Reis;
- Municípios paulistas: Santos, São Sebastião e Guarujá.

v. Os municípios cuja infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos sejam diretamente demandados durante as fases de instalação, operação e desativação dos empreendimentos e seus sistemas associados.

De acordo com a avaliação de impactos para o meio socioeconômico, previu-se que os municípios da área de estudo que serão diretamente demandados pelo Projeto Etapa 2 em função da infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos, serão aqueles que apresentam condições de prover estes serviços ou que já estão inseridos na cadeia produtiva do petróleo.

Portanto, este critério aplica-se somente ao meio socioeconômico, e os municípios da área de estudo que possuem essas características e que foram identificados na avaliação de impactos foram: municípios fluminenses: Cabo Frio, Niterói, Rio de Janeiro, Itaguaí e Angra dos Reis; municípios paulistas: Caraguatatuba, São Sebastião, Guarujá, Santos.

vi. A previsão dos municípios beneficiários de royalties pelo critério de municípios confrontantes à área de produção.

Inicialmente, é importante ressaltar que a definição dos beneficiários de *royalties* é um processo específico que extrapola os limites do licenciamento ambiental e que os municípios beneficiados pelo recebimento de *royalties* são definidos somente após o início da produção dos DPs.

Após o início da produção, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE traça as linhas ortogonais e paralelas, segundo metodologia própria, para identificar os municípios confrontantes à área de produção e os repassa à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP para a efetiva definição e formalização do processo de pagamento.

Contudo, no âmbito dos estudos de impacto ambiental é importante considerar que as informações referentes a esta questão, remetem às expectativas dos municípios que por ventura venham a ser beneficiários.

Como os DPs ainda não estão em fase de produção e conseqüentemente os municípios que receberão os *royalties* não foram identificados oficialmente, a

consultora estimou o traçado das linhas ortogonais e paralelas a fim de identificar os prováveis beneficiários dessa compensação.

Desse modo, este critério aplica-se somente para a socioeconomia e estima-se que os prováveis municípios recebedores de *royalties*, segundo o critério de municípios confrontantes à área de produção serão:

- Municípios fluminenses: Rio de Janeiro, Niterói, Maricá, Saquarema, Araruama, Mangaratiba.
- Municípios paulistas: Ilhabela.

vii. Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos à interferências dos empreendimentos e sistemas associados, considerando as atividades (rotas, manobras, fundeio, etc.) de todas as embarcações que viabilizarão a instalação, operação e a desativação do empreendimento.

Durante a realização das atividades do Projeto Etapa 2, a movimentação de embarcações entre as bases de apoio marítimo e os FP(W)SOs poderá acarretar interferência no tráfego marítimo, devido ao transporte de suprimentos e insumos. Diante disso, independente da pesca artesanal não atuar na região da atividade (considerando a sua baixa mobilidade e a grande distância do empreendimento em relação a costa – cerca de 200 km), ela pode, de fato, sofrer algum tipo de interferência devido ao conflito de uso do espaço marítimo costeiro.

Como destacado acima esta dinâmica de circulação e deslocamento das embarcações entre as bases de apoio e o local das atividades, poderá acarretar na sobreposição de uso do espaço marítimo (pesca artesanal, turismo náutico, transporte marítimo comercial), uma vez que categorias de embarcações distintas passam a utilizar o mesmo espaço para realização das suas atividades.

A utilização prevista para este empreendimento não alterará de forma significativa a dinâmica já existente nas proximidades dos portos situados nos municípios de Rio de Janeiro, Itaguaí, Angra dos Reis, São Sebastião e Santos, respectivas bases de apoio marítimo do empreendimento, tendo em vista que as rotas de navegação já são predeterminadas pela Marinha do Brasil.

Portanto, para a atividade pesqueira, de acordo com a avaliação de impactos, os municípios identificados que poderão sofrer interferência foram: Rio de Janeiro, Itaguaí, Angra dos Reis, São Sebastião e Santos. Também foram consideradas as feições geográficas de baías (Guanabara, Sepetiba e Ilha Grande).

Já para a atividade de turismo, os municípios com maior sensibilidade e que provavelmente sofrerão interferência são: Rio de Janeiro, Itaguaí, Angra dos Reis, São Sebastião e Santos. Também foram consideradas as feições geográficas de baías (Guanabara, Sepetiba e Ilha Grande).

No **subitem II.6.3.3**, que trata da avaliação dos possíveis impactos em Unidades de Conservação, foram listadas 7 UCs, onde 4 são de Proteção Integral e 3 de Uso Sustentável que poderiam ser afetadas por impactos relacionadas a descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares e expansão das áreas de ocupação desordenada. Portanto, foram considerados para este tema, os municípios onde estão localizadas estas UCs:

- Niterói, Rio de Janeiro, Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis, Paraty, no estado do Rio de Janeiro;
- Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela, Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Cubatão e Praia Grande, no estado de São Paulo.

Portanto, este critério só é aplicável para o meio socioeconômico, sendo indicados os seguintes municípios:

- Municípios fluminenses: Rio de Janeiro, Itaguaí, Angra dos Reis, Niterói, Mangaratiba e Paraty.
- Municípios paulistas: Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela, Bertioga, Guarujá, São Vicente, Cubatão e Praia Grande São Sebastião e Santos.

Além destes municípios, por este critério, também são indicadas as áreas das Baías de Guanabara, Sepetiba e Ilha Grande.

II.8.1 - Área de Influência dos Meios Físico e Biótico

A partir dos critérios analisados acima, o **Quadro II.8.1-1** abaixo apresenta as áreas selecionadas:

Quadro II.8.1-1 – Áreas de influência dos meios físico e biótico de acordo com os critérios estabelecidos pelo TR.

| | Critérios | | | Área de Influência de acordo com critério mais conservador |
|----------------------|---|--|--|---|
| | i) A área onde serão realizadas instalações | ii) A área sujeita aos impactos decorrentes dos descartes de efluentes | iii) As áreas onde ocorrerão atividades (rotas, manobras, fundeio, etc.) de todas as embarcações e aeronaves | |
| FP(W)SOs | 84 km ² (raio 5 km) | 100 m de raio | - | Raio de 5 km |
| Embarcações de apoio | - | 100 m de raio nas rotas | Rotas, áreas de porto organizado e de fundeio | 100 m de raio nas rotas, áreas de porto organizado e de fundeio |
| Gasodutos | 500 m ao redor da diretriz | 100 m raio nos pontos de desalagamento | - | 500 m ao redor da diretriz |

Portanto, o **Desenho II.8-1** apresentado no **Volume de Cartografia**, mostra espacialmente a área de influência para os meios físico e biótico.

II.8.2 - Área de Influência do Meio Socioeconômico

No caso da área de influência do meio socioeconômico, abaixo é apresentado um Quadro resumo, indicando os municípios da área de influência do Projeto Etapa 2 em relação aos critérios estipulados pelo TR.

Quadro II.8.2-1 – Municípios da área de influência do meio socioeconômico.

| Municípios | | Critérios | | | |
|----------------|--------------------|---|---|---|--|
| | | iv) Os municípios que possuem instalações que darão apoio ao desenvolvimento de todas as atividades do empreendimento | v) municípios cuja infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos sejam diretamente demandados | vi) municípios beneficiários de royalties pelo critério de municípios confrontantes à área de produção. | vii) municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação sujeitos à interferências |
| Rio de Janeiro | Cabo Frio | x | x | | |
| | Araruama | | | x | |
| | Saquarema | | | x | |
| | Maricá | | | x | |
| | Niterói | | x | x | x |
| | Rio de Janeiro | x | x | x | x |
| | Itaguaí | x | x | | x |
| | Mangaratiba | | | x | |
| | Angra dos Reis | x | x | | x |
| | Paraty | | | | x |
| | Baía de Guanabara | | | | x |
| | Baía de Sepetiba | | | | x |
| | Baía de Ilha Grane | | | | x |
| São Paulo | Ubatuba | | | | x |
| | Caraguatatuba | | x | | x |
| | São Sebastião | | x | | |
| | Ilhabela | | | x | x |
| | Bertioga | | | | x |
| | Guarujá | x | x | | x |
| | Santos | x | x | | x |
| | São Vicente | x | | | x |
| | Cubatão | | | | x |
| Praia Grande | | | | x | |

Além dos municípios listados no quadro acima, o critério i estabelece áreas de 500 m ao redor dos FP(W)SOs e das embarcações de instalação dos gasodutos. O critério iii estabelece áreas de 500 m ao redor das rotas de navegação, dos portos organizados e de fundeios como sendo área de influência do meio socioeconômico.

Portanto, a **Desenho II.8-2** apresentado no **Volume de Cartografia**, mostra espacialmente a área de influência para o meio socioeconômico.