

II.7 ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

De acordo com a Resolução CONAMA n° 01/1986, a área de influência de uma atividade pode ser definida como os limites geográficos de uma região que é afetada, direta ou indiretamente, pelos impactos causados por um empreendimento, sendo os impactos caracterizados por qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que afetem 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. Assim, os impactos podem atingir de formas distintas os meios físico, biótico e socioeconômico.

Deste modo, para delimitar a abrangência geográfica dos impactos que a Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 4 poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico, foram considerados os critérios adotados para a Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 3, processo 02001.007928/2014-44, juntamente com a avaliação de impactos ambientais, a saber:

- **Critério I:** Áreas de instalação do empreendimento, 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;
- **Critério II:** Áreas utilizadas por todas as embarcações envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4 (embarcações lançadoras de âncoras e linhas, de apoio, de emergência, etc.), incluindo rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras. Destaca-se que devem ser consideradas as rotas marítimas existentes entre as bases de apoio marítimo e o Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; as rotas marítimas entre o Polo Pré-Sal e os demais polos de produção da Bacia de Santos, em função do uso compartilhado destas embarcações por diferentes projetos; as áreas de manobra, fundeios e atracação na zona costeira, mesmo que integrantes de áreas de portos organizados; áreas de manobra, fundeio e

- operação no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; dentre outras que forem consideradas pertinentes;
- **Critério III:** Áreas utilizadas por todas as aeronaves envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, incluindo as rotas de navegação aérea entre as bases de apoio aéreo e as unidades de produção;
 - **Critério IV:** Áreas suscetíveis aos impactos decorrentes do descarte de efluentes de cada unidade de produção;
 - **Critério V:** Municípios que possuam instalações industriais e de apoio envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4;
 - **Critério VI:** Municípios que façam parte, de forma relevante, da rede de fornecedores de insumos e serviços envolvida nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, incluindo serviços de tratamento e disposição final de resíduos;
 - **Critério VII:** Municípios que tenham previsão de se tornarem beneficiários de royalties por serem confrontantes às áreas de produção e municípios que pertençam a mesma área geoeconômica, nos termos da legislação aplicável;
 - **Critério VIII:** Municípios que desenvolvam atividades de pesca e aquicultura em áreas sobrepostas àquelas onde há previsão de serem realizadas atividades do Etapa 4, considerando rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras;

O detalhamento dos critérios listados acima foi apresentado no **capítulo II.4 Área de Estudo**.

Destaca-se que, nesse capítulo, não foram considerados os impactos potenciais identificados no **item II.6 - Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais**, visto que a definição da área de influência deve levar em conta os impactos ambientais efetivos do projeto, e não os riscos ambientais atinentes ao empreendimento, que são associados a condições acidentais e tem sua ocorrência demasiadamente abstrata e imprevisível.

II.7.1 Delimitação da Área de Influência

Neste item foram justificados os limites da Área de Influência para cada critério de forma subdividida de acordo com a interação entre os meios físico e biótico (subitem II.7.1.1) e o meio socioeconômico (subitem II.7.1.2). Ressalta-se que para aqueles critérios onde não foram identificadas interações com os meios físico e biótico ou com o meio socioeconômico, não foram descritas as relações previstas.

A representação espacial de toda a Área de Influência para os meios físico, biótico e socioeconômico para o empreendimento de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 4 é apresentada no **ANEXO II.7.1-1** e **ANEXO II.7.1-2**, respectivamente.

II.7.1.1 Meio Físico e Biótico

II.7.1.1.1 Critério I: Áreas de instalação do empreendimento, 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.

A área de influência para este critério considerou a localização dos FPSOs e um *buffer* (raio) de 500 m ao entorno dos DPs, como sendo a área de segurança das unidades de produção, e para representar a área do sistema submarino, foi considerado um *buffer* de 10 metros no entorno das linhas, e um *buffer* de 30 metros para os equipamentos submarinos de grande porte (ex. manifolds) e sistemas de ancoragem. Foi considerado como AI também as diretrizes dos gasodutos de exportação (Rota 1, Rota 2 e Rota 3).

II.7.1.1.2 Critério II: Áreas utilizadas por todas as embarcações envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4(embarcações lançadoras de âncoras e linhas, de apoio, de emergência, etc.), incluindo rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras. Destaca-se que foram consideradas as rotas marítimas existentes entre as bases de apoio marítimo e o Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; as rotas marítimas entre o Polo Pré-Sal e os demais polos de produção da Bacia de Santos, em função do uso compartilhado destas embarcações por diferentes projetos; as áreas de manobra, fundeios e atracação na zona costeira, mesmo que integrantes de áreas de portos organizados; áreas de manobra, fundeio e operação no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; dentre outras que foram consideradas pertinentes.

Para o critério em análise, a área de influência considerou as rotas de embarcações entre as bases de apoio marítimo que podem ser utilizadas durante a execução da Etapa 4 da atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos e a área da atividade, sendo essas:

- Complexo portuário do Rio de Janeiro; e
- Complexo portuário de Niterói – BANIT.

Cabe destacar que não foram consideradas as rotas das embarcações entre a área da Etapa 4 e os Terminais Marítimos recebedores de Óleo para operações de alívio, visto que não há terminais de uso prioritário, sendo o óleo produzido distribuído para terminais brasileiros e, outra parte, destinada à exportação.

II.7.1.1.3 Critério III: Áreas utilizadas por todas as aeronaves envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, incluindo as rotas de navegação aérea entre as bases de apoio aéreo e as unidades de produção.

Estabeleceu-se como sendo área de influência para o critério em análise as bases aéreas de Jacarepaguá e Cabo Frio, localizadas no estado do Rio de Janeiro e as rotas das aeronaves até a área em que será realizada a Etapa 4 da Atividade

de Produção e Escoamento de petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos.

II.7.1.1.4 Critério IV: Áreas suscetíveis aos impactos decorrentes do descarte de efluentes de cada unidade de produção.

As diretrizes quanto ao tratamento, destinação e/ ou descarte de efluentes dessas embarcações são norteadas pela MARPOL 73/78, CONAMA 393/2007 e Nota Técnica 01/11 do IBAMA. De forma conservadora, a área de influência para o critério de áreas suscetíveis aos impactos decorrentes do descarte de efluentes foi definida como sendo um *buffer* (raio) de 500 m ao entorno dos empreendimentos de desenvolvimento de produção (DP). Cumpre registrar que no caso das embarcações de apoio, o descarte é realizado com a embarcação em movimento, motivo pelo qual trata-se de uma fonte móvel. Em adição, no caso dos descartes de efluentes sanitários e resíduos alimentares, o descarte é intermitente e por batelada.

A partir da análise conjunta dos critérios, é apresentada no **Quadro II.7.1.1.4-1** a Síntese da Área de Influência dos Meios Físico e Biótico da atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 4.

Quadro II.7.1.1.4-1 – Síntese da Área de Influência para os Meios Físico e Biótico.

CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DA AI - MEIO FÍSICO E BIÓTICO				
AI - MEIO FÍSICO E BIÓTICO	ÁREAS DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	ÁREAS UTILIZADAS POR TODAS AS EMBARCAÇÕES ENVOLVIDAS NAS ATIVIDADES PREVISTAS	ÁREAS UTILIZADAS POR TODAS AS AERONAVES ENVOLVIDAS NAS ATIVIDADES PREVISTAS	ÁREAS SUSCETÍVEIS AOS IMPACTOS DECORRENTES DO DESCARTE DE EFLUENTES
		Local de instalação dos FPSOs, um <i>Buffer</i> (raio) de 500 m ao entorno dos DPs, um <i>buffer</i> de 10 metros no entorno das linhas, um <i>buffer</i> de 30 metros para os equipamentos submarinos e sistemas de ancoragem e as diretrizes dos gasodutos de exportação (Rota 1, Rota 2 e Rota 3).	Rotas das embarcações de apoio envolvidas nas atividades previstas partindo das bases de apoio marítimo do Rio de Janeiro e Niterói para a área da Etapa 4.	Aeroportos de Jacarepaguá e Cabo Frio e a rota das aeronaves partindo desses para a área da Etapa 4.

II.7.1.2 Meio Socioeconômico

II.7.1.2.1 Critério I: Áreas de instalação do empreendimento, 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.

O critério em análise resulta na inclusão de nenhum município específico na área de influência, uma vez que ele se refere ao local onde estarão instaladas as Unidades Produtivas como descrito no **subitem II.7.1.1.1**.

II.7.1.2.2 Critério II: Áreas utilizadas por todas as embarcações envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4 (embarcações lançadoras de âncoras e linhas, de apoio, de emergência, etc.), incluindo rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras. Destaca-se que foram consideradas as rotas marítimas existentes entre as bases de apoio marítimo e o Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; as rotas marítimas entre o Polo Pré-Sal e os demais polos de produção da Bacia de Santos, em função do uso compartilhado destas embarcações por diferentes projetos; as áreas de manobra, fundeio e atracação na zona costeira, mesmo que integrantes de áreas de portos organizados; áreas de manobra, fundeio e operação no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos; dentre outras que foram consideradas pertinentes.

A inclusão de municípios na Área de Influência considerando a interferência no espaço marítimo, gerada pelas áreas ocupadas por embarcações envolvidas nas atividades, incluindo rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras, foi analisada e descrita no Critério VIII (**item II.7.1.2.7**).

II.7.1.2.3 Critério III: Áreas utilizadas por todas as aeronaves envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, incluindo as rotas de navegação aérea entre as bases de apoio aéreo e as unidades de produção.

Os municípios onde estão localizadas as bases de apoio aéreo foram incluídas na Área de Influência pelo Critério V (item II.7.1.2.4), sendo analisada aqui apenas a interferência do espaço aéreo ocupado pelas aeronaves ao longo das rotas de navegação aérea entre os aeroportos e as unidades de produção, o que não resulta na inclusão de nenhum município na AI por este critério.

II.7.1.2.4 Critério V: Municípios que possuem instalações industriais e de apoio envolvidas nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, sendo elas: terminais portuários, terminais aeroportuários, principais terminais marítimos recebedores de óleo escoado por navios aliviadores, além de gasodutos de escoamento e unidades de tratamento de gás natural, quando for o caso.

A área de influência para este critério foi estabelecida como sendo os municípios que possuem infraestruturas de apoio a Etapa 4 da atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, sendo esses:

- Macaé/RJ, por localizar o Gasodutos de exportação Rota 2 (Rota Cabiúnas) e o Terminal de tratamento de gás de Cabiúnas – TECAB;
- Cabo Frio/RJ, por localizar o Aeroporto de Cabo Frio;
- Maricá/RJ, por localizar o Gasodutos de exportação Rota 3;
- Niterói/RJ, por localizar o Complexo portuário de Niterói – BANIT;
- Itaboraí/RJ, por localizar a Unidade de Processamento de Gás Natural – GasLub;
- Rio de Janeiro/RJ, por localizar o Complexo portuário do Rio de Janeiro, o Aeroporto de Jacarepaguá e o Centro administrativo, logístico e operacional EDISEN;

- Santos/SP, por localizar o Centro administrativo, logístico e operacional EDISA; e
- Caraguatatuba/SP, por localizar o Gasodutos de exportação Rota 1 (Gasoduto Mexilhão – UTGCA) e a Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba – UTGCA.

II.7.1.2.5 Critério VI: Municípios que fazem parte, de forma relevante, da rede de fornecedores de insumos e serviços envolvida nas atividades a serem desenvolvidas no Etapa 4, incluindo serviços de tratamento e disposição final de resíduos.

Tendo em vista de que para as atividades previstas na Etapa 4, serão utilizados, os fornecedores cadastrados e contratados pela PETROBRAS, sendo todos devidamente licenciados para suas atividades, localizados, preferencialmente, nos municípios que possuem infraestrutura de apoio ao desenvolvimento do projeto, conforme listados no **item II.7.1.2.4**. Dessa forma, a área de influência foi estabelecida como sendo os municípios de: Macaé, Cabo Frio, Niterói, Itaboraí e Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro, e Santos e Caraguatatuba, no Estado de São Paulo.

II.7.1.2.6 Critério VII: Municípios que tenham previsão de se tornarem beneficiários de royalties por serem confrontantes às áreas de produção e municípios que pertençam a mesma área geoeconômica, nos termos da legislação aplicável.

Com base no Diagnóstico Ambiental (**item II.5**) e na Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais (**item II.6**), compõem a área de influência deste estudo o os municípios que pertencem a Zona de Produção Principal (ZPP) e a Zona de Produção Secundária (ZPS), sendo esses:

- Zona de Produção Principal (ZPP): Confrontante à área de produção: Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema, Maricá e Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, e Ilhabela e Cananeia, em São Paulo,

- Com três ou mais instalações industriais / infraestrutura apoio: Rio de Janeiro /RJ.
- Zona de Produção Secundária (ZPS): Macaé/RJ, Maricá/RJ, Itaboraí/RJ e Caraguatatuba/SP

II.7.1.2.7 Critério VIII: Municípios que desenvolvem atividades de pesca, aquicultura e turismo em áreas sobrepostas àquelas onde há previsão de serem realizadas atividades do Etapa 4, considerando rotas marítimas, áreas de manobra, fundeio e atracação, dentre outras.

Para definir a área de influência por este critério foram considerados os municípios que desenvolvem atividades econômicas, podendo essas serem: pesca, aquicultura ou turismo. Com relação a atividade pesqueira foi dado destaque para a pesca artesanal com ênfase em baixa mobilidade, em áreas comuns àquelas previstas para o desenvolvimento das atividades da Etapa 4 do Polo Pré-Sal. Dessa forma, analisou-se a sobreposição destas atividades com as possíveis rotas de embarcações de apoio, dependendo do porto que atenderá à atividade, com áreas de manobra e fundeio, e também com a área da atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-sal da Bacia de Santos – Etapa 4, em especial a localização das UEPs considerando que esse fato restringe a navegação e a pesca em um raio de 500m, conforme estabelecido pela NORMAM – 08/DPC (Marinha do Brasil, 2013).

De forma conservadora, a área de influência para o critério pesca e aquicultura foi definida como sendo os municípios de: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Magé, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro (**ANEXO II.7.1.2.7-1**). Com relação às atividades turísticas, os municípios considerados pelo presente critério são Rio de Janeiro e Niterói, em função da movimentação de embarcações na entrada da Baía de Guanabara, além de Cabo Frio e Rio de Janeiro por sediarem as bases de apoio aéreos utilizadas pelo empreendimento.

Ressalta-se que, apesar de estar entre os municípios banhados pelo espelho d'água da Baía de Guanabara, Guapimirim não foi incluído na Área de Influência por este critério, por não haver munícipes pescadores na região onde há sobreposição com a atividade. Os pescadores observados no espelho d'água de Guapimirim são munícipes de Magé e estão devidamente caracterizados.

O **Quadro II.7.1.2.7-1** apresenta uma síntese dos municípios que tem interferência com os critérios utilizados para definição da Área de Influência do Meio Socioeconômico da atividade supracitada.

Quadro II.7.1.2.7-1 – Síntese dos municípios integrantes da área de influência para o meio socioeconômico.

CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DA AI - MEIO SOCIOECONÔMICO										
UF	MUNICÍPIOS QUE POSSUEM INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E DE APOIO ENVOLVIDAS NAS ATIVIDADES PREVISTAS					MUNICÍPIOS QUE FAZEM PARTE DA REDE DE FORNECEDORES DE INSUMOS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS NAS ATIVIDADES PREVISTAS	MUNICÍPIOS QUE TENHAM PREVISÃO DE SE TORNAREM BENEFICIÁRIOS DE ROYALTIES		MUNICÍPIOS QUE DESENVOLVAM ATIVIDADES DE PESCA E, AQUICULTURA EM SOBREPOSIÇÃO COM AS ATIVIDADES PREVISTAS	MUNICÍPIOS QUE DESENVOLVAM ATIVIDADES DE TURISMO EM SOBREPOSIÇÃO COM AS ATIVIDADES PREVISTAS
	TERMINAIS PORTUÁRIOS	TERMINAIS AEROPORTUÁRIOS	CENTROS ADMINISTRATIVOS	GASODUTOS DE EXPORTAÇÃO (TRECHO TERRESTRE)	UNIDADES DE TRATAMENTO DE GÁS		ZPP	ZPS		
				X	X	X		X		
		X				X				X
							X			
							X			
							X			
RJ				X		X	X	X		
	X					X	X		X	X
					X	X		X		
						X		X		
									X	
									X	
	X	X	X			X	X		X	X
				X	X	X		X		
SP								X		
			X			X				
								X		