

## II.12 – CONCLUSÃO

As atividades do Projeto Etapa 3 envolvem a produção e o escoamento de petróleo e gás natural no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, através de empreendimentos de curta duração (até 12 meses) e longa duração (cerca de 30 anos). Para o desenvolvimento das atividades serão utilizados pontos de apoio localizados na região costeira, tais como portos, aeroportos, centros administrativos, unidades de tratamento de gás, gasodutos de exportação, entre outros.

Para a produção de petróleo e gás natural, a alternativa tecnológica mais viável do Projeto Etapa 3 sob o ponto de vista econômico e ambiental é a utilização de FPSOs, principalmente devido à maior capacidade de armazenamento. Quanto ao sistema de escoamento de gás, a alternativa dos gasodutos mostrou-se mais vantajosa por ser uma tecnologia mais consolidada, com processamento em unidades terrestres existentes.

A necessidade de produção de petróleo e gás na região do Pré-sal reveste este projeto de um caráter estratégico de extrema importância para o país, com reflexos positivos na economia nacional. Além disso, a sua execução possibilitará o incremento do conhecimento voltado à produção de petróleo em águas ultraprofundas, abrindo novas fronteiras para o aumento da produção nacional.

O diagnóstico da Área de Estudo indicou maior sensibilidade de fatores socioambientais na zona costeira e uma amortização desta sensibilidade conforme se aumenta a distância da costa. Na Região Costeira (alta sensibilidade) estão presentes o adensamento socioeconômico, uma maior riqueza biológica, áreas sensíveis, áreas protegidas e de baixa hidrodinâmica. Já na Plataforma Continental, onde a riqueza biológica é menor que a costeira, existe a ocorrência de organismos migratórios e atividades de pesca artesanal. Na região de Talude e Oceano Profundo, onde ocorrem predominantemente as atividades do Projeto Etapa 3, evidencia-se a baixa sensibilidade deste ambiente, com a menor quantidade de nutrientes nas águas, baixa densidade de organismos e de atividade socioeconômica.

Foi identificado um total de 139 impactos ambientais causados pelo Projeto Etapa 3, considerando a soma de todas as fases do empreendimento e dos

diferentes meios. Deste total, 82 são esperados que ocorram (efetivos) e 57 são de ocorrência incerta (potenciais).

No meio físico, os fatores ambientais afetados são a água, o sedimento, o ar e o clima; no meio biótico são a comunidade bentônica e planctônica, nécton, aves marinhas, manguezais, marismas, costões rochosos, praias arenosas e planícies de maré e terraços de baixa-mar; e no meio socioeconômico a população, uso e ocupação do solo, infraestrutura de serviços essenciais, infraestrutura de transporte, dinâmica econômica, atividade pesqueira artesanal, atividade pesqueira industrial, atividade turística, atividade de navegação e conhecimento técnico-científico.

Os impactos efetivos ocorrem em maior quantidade na fase de operação, especialmente para o meio socioeconômico e biótico, que também são os meios mais afetados nas outras fases do empreendimento. Para estes dois meios, verifica-se que cerca de 40% dos impactos são classificados como de grande importância. Na fase de planejamento foram identificados impactos apenas no meio socioeconômico. Apenas no meio socioeconômico foram identificados impactos positivos, tais como mobilização da sociedade civil, dinamização da economia, aumento do conhecimento técnico-científico, manutenção e geração de emprego e renda e aumento da arrecadação pública.

Como visto nos impactos efetivos, verifica-se que os impactos potenciais ocorrem também em maior quantidade na fase de operação, especialmente para o meio biótico. Não há impactos potenciais na fase de planejamento e todos são de natureza negativa. Os impactos no meio físico ocorrem em menor quantidade em todas as fases, mas 43% apresentam grande importância. No meio biótico, 58% dos impactos apresentam grande importância. Ressalta-se que os impactos potenciais são aqueles relacionados aos cenários acidentais, que não estão associados às condições normais do empreendimento, possuindo grande incerteza de ocorrência.

O cenário acidental com vazamento de óleo proveniente dos FPSOs pode atingir grandes áreas, atingindo águas costeiras e oceânicas. Entretanto, estes tipos de acidentes tem baixa probabilidade de ocorrer, como é melhor apresentado na seção II.10 – Análise e Gerenciamento de Riscos deste EIA. Uma das premissas do exercício de avaliação de impactos ambientais é não considerar

a execução de medidas mitigadoras. Nesse sentido, no caso de um improvável acidente de grandes proporções, as simulações de probabilidade de toque, que não consideram ações de contingência da empresa, mostram valores menores que 36% e abrange boa parte do litoral da região sudeste e sul do Brasil, tendo como limite norte a região de Quissamã/RJ e limite sul a de São José do Norte/RS.

Analisando este cenário improvável de vazamento de grandes proporções, as alterações dos meios físico e biótico estariam associadas a alterações em toda a área de influência do empreendimento, atingido regiões de alta sensibilidade. Uma grande alteração da qualidade da água seria observada, conjuntamente com alterações nos grupos animais e ambientes costeiros sensíveis, que decorreria uma gama extensa de interação com o meio socioeconômico.

É prevista a interferência em Unidades de Conservação e/ou Zonas de Amortecimento em função do trânsito de embarcações de apoio e não propriamente associada às atividades dos FPSOs do Projeto Etapa 3, visto que estas ocorrem a pelo menos 170 quilômetros da costa. As UCs costeiras e marítimas localizadas na Baía de Guanabara e na entrada da baía poderão ser mais impactadas, quais sejam: a ARIE da Baía de Guanabara e respectiva zona de amortecimento, RESEX Marinha Itaipu e respectiva zona de amortecimento, PNM Paisagem Carioca, APA dos Morros do Leme, Urubu, Pedra do Anel, Praia do Anel e Ilha da Cotunduba, além das zonas de amortecimento das UCs PE da Serra da Tiririca, MONA Pedra do Índio, MONA Pedra de Itapuca, MONA da Ilha dos Cardos, MONA Ilha da Boa Viagem e MONA das Ilhas Cagarras.

Para os meios físico e biótico, foram identificados nove impactos efetivos que podem interferir em UCs, e para o meio socioeconômico dez impactos. Dos potenciais, 31 impactos dos meios físico e biótico podem interferir em UCs, além de três impactos do meio socioeconômico.

Dentre os impactos potenciais, aqueles relacionados ao vazamento acidental de óleo no mar são os que poderão afetar o maior número de UCs (ao todo 92 UCs), de acordo com os resultados da Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar. Apesar do grande número de UCs suscetíveis aos potenciais vazamentos de óleo, as modelagens indicaram que somente na APA da Baleia Franca e no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro a probabilidade de toque de

óleo é de 35%. Nas demais UCs as chances de toque de óleo são ainda mais baixas.

Na rota das embarcações também é verificada a ocorrência de áreas consideradas como de alta a extremamente alta importância biológica para a conservação, segundo o Ministério do Meio Ambiente. Ressalta-se ainda que esta área já vem sendo utilizada por diversas outras atividades como a industrial, turística e portuária.

Com a análise dos impactos ambientais efetivos, foi possível identificar a área geográfica que poderá sofrer as consequências diretas do Projeto Etapa 3. Essa Área de Influência do empreendimento sobre os meios físico e biótico fica restrita às áreas oceânicas no entorno dos FPSOs e na rota das embarcações de apoio. Para o meio socioeconômico, considera-se que essa área atinge um total de 19 municípios, dos quais 13 estão localizados no estado do Rio de Janeiro e seis em São Paulo. De acordo com as informações acima apresentadas, é possível inferir que a delimitação inicial da Área de Estudo se mostrou abrangente e suficiente para o estudo realizado, atendendo aos critérios estabelecidos no TR para os meios físico, biótico e socioeconômico.

A partir dos dados apresentados ao longo deste EIA/RIMA, a Mineral Engenharia considera que o Projeto Etapa 3 será desenvolvido respeitando as exigências dos órgãos de controle e de fiscalização do governo brasileiro para as atividades de produção de óleo e gás marítima, adequando-se às normas e regulamentos estabelecidos, além de adotar as técnicas e práticas, tanto nacionais como internacionais, mais avançadas e preconizadas pela indústria petrolífera para atividades de Exploração e Produção marítima, visando assegurar o atendimento tanto aos aspectos de segurança operacional quanto aos de preservação ambiental associados às suas atividades.

Ao se analisar as características do empreendimento, do meio onde a atividade será implantada, os impactos, os riscos e as medidas mitigadoras e de monitoramento propostas, conclui-se que o Projeto Etapa 3 é ambientalmente viável.