

# **EIA/RIMA para a Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos - Etapa 1**

**EIA - Estudo de Impacto Ambiental**

**Volume 00**

**Revisão 01**

**Nov/2011**



**E&P**







---

## **ÍNDICE GERAL**

II.10 - CONCLUSÃO.....	1/5
------------------------	-----



## **II.10 - CONCLUSÃO**





## II.10 - CONCLUSÃO

A exploração de petróleo e gás natural na camada Pré-Sal exerce um papel de grande importância no cenário atual do Brasil, pois além de um significativo aumento na produção desses recursos, colabora com o desenvolvimento tecnológico, social e econômico do país.

O petróleo presente na camada Pré-Sal da Bacia de Santos possui características que o classificam como de alta qualidade e elevado valor de mercado. Com o início da produção na área do Pré-Sal, a dependência externa desse produto se reduzirá, assim como a de gás natural, recurso no qual o Brasil ainda não é autossustentável. O incremento na produção de petróleo de elevada qualidade trará uma maior confiabilidade ao atendimento da demanda interna desse recurso e seus derivados.

A implantação dos empreendimentos relacionados à exploração da camada Pré-Sal resultará em oportunidades para a indústria nacional, favorecendo, por exemplo, a construção naval, os fornecedores de materiais, serviços e especialidades, e a geração de empregos. Além disso, haverá um aumento da arrecadação de impostos (ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços e Imposto de Renda - IR), pelo Governo Federal, estados e municípios, através da aquisição de produtos e serviços. As receitas de alguns municípios pertencentes à Área de Influência também serão ampliadas devido ao recebimento de *royalties* e ao recolhimento de Imposto sobre Serviços (ISS) das empresas prestadoras de serviços. Destaca-se que esses recursos deverão ser preferencialmente direcionados a áreas estratégicas, como: educação, combate à pobreza, ciência, tecnologia, preservação do meio ambiente, etc.

Apesar dos diversos desafios econômicos e tecnológicos associados à exploração do Pré-Sal (extensão de cerca de 800 km, distância de até 340 km entre os blocos exploratórios e a costa, e grande profundidade da camada), testes realizados na região foram capazes de comprovar a viabilidade técnica e econômica do desenvolvimento comercial das acumulações descobertas.

O presente estudo ambiental corresponde à Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos - Etapa 1, composta por 12 Testes de Longa Duração (TLDs), dois Pilotos e um Desenvolvimento de Produção (DP), que serão realizados a uma distância mínima de 230 km da costa do município do Rio de Janeiro, e em lâmina d'água de, aproximadamente, 2.200 metros.

Os TLDs têm como objetivo principal testar a capacidade da produção de poços já perfurados nas Áreas de Bem-Te-Vi (BM-S-8), Guará (BM-S-9), Parati (BM-S-10), Tupi (Lula) e Iara (BM-S-11) e Júpiter (BM-S-24), para fins de obtenção de dados a serem utilizados no planejamento de um sistema piloto ou definitivo de produção. Já os Pilotos e DP realizarão a produção a nível comercial e também contribuirão com os estudos de desenvolvimento de tecnologias de produção para petróleo leve da camada Pré-Sal na Área da Bacia de Santos.

O estudo de viabilidade técnica e econômica das atividades concluiu que, das alternativas avaliadas, a mais viável seria a utilização de Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) do tipo *Floating, Production, Storage and Offloading* (FPSO). Dado o cronograma dos empreendimentos, bem como o número de atividades a serem realizadas, o desenvolvimento dos TLDs prevê a utilização de dois FPSOs (BW Cidade de São Vicente e *Dynamic Producer*), enquanto para os Pilotos e o DP está prevista a utilização dos FPSOs Cidade de São Paulo, Cidade de Parati e Cidade de Mangaratiba.

O escoamento de óleo dos FPSOs será realizado através de navios aliviadores e o gás produzido será consumido como combustível na própria unidade. Nos TLDs, o excedente de gás será enviado para o *flare*, com limite de queima de 500.000 m<sup>3</sup>/d, e nos Pilotos e DP será escoado através de gasodutos.

Os critérios utilizados para a definição da Área de Influência da atividade seguiram as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência N° 025/09, elaborado pela CGEPG/DILIC/IBAMA, além de outros critérios estabelecidos ao longo do processo. Desta forma, os critérios abordados foram os seguintes:

- I. impactos decorrentes da instalação de estruturas, considerando a área de segurança no entorno das unidades e dos equipamentos submarinos;
- II. impactos decorrentes do descarte de efluentes;
- III. municípios que possuem estruturas de apoio (marítimo e aéreo);
- IV. rotas das embarcações utilizadas durante a atividade até as bases de apoio marítimo;
- V. municípios cuja atividade de pesca artesanal possa sofrer interferência do empreendimento;
- VI. municípios confrontantes à área de produção (um dos critérios para distribuição de *royalties* estabelecida pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP);
- VII. regiões onde haverá investimentos em infraestrutura.

Considerando o critério VI, os municípios do Rio de Janeiro, Maricá, Itaguaí e Mangaratiba, localizados no estado do Rio de Janeiro e Ilhabela, em São Paulo, foram preliminarmente estimados como possíveis beneficiários do recebimento de *royalties*. Ressalta-se, contudo, que após a avaliação final do IBGE é possível que ocorra alguma alteração, ou complementação nas informações presentes neste documento.

No que se refere aos impactos ambientais da atividade sobre os meios físico e biótico, a maioria das interferências está restrita a áreas oceânicas. Dentre essas, podem ser destacadas as alterações nas comunidades marinhas, na qualidade da água e do sedimento decorrentes da instalação do sistema submarino, ancoragem e operação da unidade de produção, do descarte de resíduos alimentares e efluentes sanitários, bem como devido à própria presença do FPSO, que funciona como substrato para organismos sésseis.

Por outro lado, não foi identificada a presença de áreas sensíveis em ambiente marinho, que possam ser afetadas pela atividade normal a ser desenvolvida. Estas áreas correspondem àquelas com maiores riscos tanto biológicos quanto socioeconômicos aos impactos do empreendimento, localizadas na zona costeira, tais como estuários, manguezais e costões rochosos, devido à grande distância da costa ao local onde as atividades serão realizadas.

Foram identificados 26 impactos reais decorrentes de diferentes aspectos relacionados aos TLDs, Pilotos e Desenvolvimento de Produção na Área do Pré-Sal da Bacia de Santos. Dentre estes impactos, 18 são referentes ao ambiente natural (meios físico e biótico) e oito são referentes ao meio socioeconômico.

A maioria dos impactos identificados foi considerada de baixa magnitude e pequena importância. Tendo em vista este resultado e o fato de que os impactos, em sua maioria, foram avaliados como temporários e reversíveis, pode-se supor que não deverá ocorrer comprometimento da qualidade ambiental da região em decorrência da realização das atividades em questão, havendo a possibilidade de restabelecimento das condições originais após a desativação da operação.

Os impactos potenciais com consequências mais graves estão associados aos eventos acidentais, principalmente o derrame acidental de petróleo em grandes volumes. Um vazamento de óleo no mar de grandes proporções pode afetar ecossistemas costeiros e oceânicos, além de seus compartimentos. Neste contexto, destacam-se interferências em ambientes de grande importância ecológica, como manguezais e costões rochosos, além de alterações nas comunidades planctônicas, bentônicas e nectônicas, que induzirão interferências nas atividades pesqueiras.

Cabe ressaltar que o resultado da modelagem não considera a implementação do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Atividade de Produção na Área Geográfica da Bacia de Santos e dos Planos de Emergência Individuais (PEI) dos FPSOs que participarão das atividades (seção II.9), os quais entrariam em ação rapidamente com o objetivo de conter o vazamento e a mancha. Este fator deve ser considerado, especialmente, na avaliação dos impactos nos componentes ambientais costeiros, pois desta forma a magnitude da área que poderá ser atingida pela mancha modelada é super dimensionada.

A Análise Preliminar de Perigos - APP, apresentada neste estudo, identificou as hipóteses acidentais relacionadas com o empreendimento em questão, e estas foram contempladas no Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR. Desta forma, o risco potencial do empreendimento foi analisado, identificado e contemplado com medidas de contingência. Também se encontra claramente definida a

relação das medidas mitigadoras com as hipóteses acidentais correspondentes e a situação atual com relação à implantação efetiva de cada uma das medidas propostas. Os recursos disponíveis para o adequado atendimento são definidos e quantificados no Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Atividade de Produção na Área Geográfica da Bacia de Santos e nos Planos de Emergência Individual do FPSOs BW Cidade de São Vicente, *Dynamic Producer*, Cidade de São Paulo, Cidade de Parati e Cidade de Mangaratiba.

O empreendimento também apresenta um impacto estratégico que se relaciona com toda a indústria petrolífera brasileira. A sua execução possibilitará o incremento do conhecimento voltado a exploração de petróleo na Área do Pré-Sal da Bacia de Santos, abrindo novas fronteiras para o aumento da produção nacional.

De uma maneira geral, a avaliação de impactos realizada neste estudo pressupõe um padrão de desempenho ambiental compatível com as inúmeras normas técnicas e legais relacionadas à boa prática de engenharia e ao controle da poluição. A observância a tais normas, como referido em diversos pontos deste documento, pressupõe um adequado desempenho ambiental, em total conformidade com os padrões estabelecidos.

O presente estudo identificou os possíveis impactos decorrentes das atividades, o que permitiu prever medidas adequadas para sua prevenção ou correção. Os planos e programas ambientais de controle e de monitoramento serão implementados pela PETROBRAS/UO-BS, tendo em vista seu papel de assegurar o bom desempenho ambiental da atividade proposta, de maneira a contribuir com o conjunto de sistemas de controle e gestão ambiental da empresa, bem como evitar e/ou mitigar os impactos sobre os ambientes naturais e sobre as atividades humanas na região.

Tendo em vista as informações apresentadas no presente EIA, pode-se concluir que a atividade é ambientalmente viável, não devendo causar impactos significativos ao meio ambiente físico, biótico e socioeconômico, desde que sejam aplicadas as precauções necessárias à preservação ambiental, através da implementação das medidas mitigadoras e dos projetos propostos, e atendidas às condicionantes do licenciamento ambiental que autorizará a execução da atividade.