

ÍNDICE

II.7 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	3
--	----------

II.7 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

A Atividade de Produção para Pesquisa do Reservatório Membro Siri, na Concessão de Badejo, Bacia de Campos, a ser realizada pela PETROBRAS apresenta uma série de impactos potenciais, traduzidos principalmente pela geração de interações com a atividade pesqueira que compartilha o mesmo espaço físico para suas atividades, pelo descarte da água de produção, de efluentes e de resíduos orgânicos, a ancoragem/remoção do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras e de suas instalações submarinas, bem como aqueles relacionados a eventos acidentais como derrames de diesel, produtos químicos e de óleo, a partir dos quais foram definidas medidas mitigadoras propostas neste capítulo.

Considerando os fatores de impacto supracitados de forma sucinta e os municípios com probabilidade de toque na costa de 10 até 30%, foram avaliadas as possíveis medidas mitigadoras do empreendimento. Com exceção dos fatores de impactos causados por eventos acidentais decorrentes de derramamento de óleo (grandes volumes), os demais impactos foram avaliados como de baixa ou média magnitude e em sua maioria temporários e/ou reversíveis.

O derrame acidental de óleo representa um risco permanente em atividades petrolíferas, cujas conseqüências apresentam um elevado potencial de contaminação do ambiente marinho e costeiro, onde as atividades pesqueiras e turísticas estariam severamente afetadas, provocando graves danos na economia local e regional. O cenário de pior caso considerado foi o derrame de todo o inventário de óleo (41.968 m³) do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras, sem contingenciamento e com duração de 30 dias, o que impactaria a região costeira dos municípios de Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Cabo Frio, Armação dos Búzios e Arraial do Cabo. Sendo assim, justifica-se a adoção de medidas compensatórias decorrentes da atividade em questão, foco do presente processo de Licenciamento Ambiental.

Definido o conjunto de medidas, estas foram incorporadas em programas a serem implementados nas fases subseqüentes desta atividade de pesquisa para produção (teste de longa duração – TLD). Nestes programas estão indicadas as estratégias de ação, os objetivos a alcançar em termos de mitigação, o alvo das

ações a serem empreendidas, o executor e os demais intervenientes. Os projetos e programas ambientais descritos neste capítulo se encontram abaixo sucintamente descritos:

- **II.7.1 Projeto de Monitoramento Ambiental**: este projeto busca contemplar os impactos decorrentes do descarte de água de produção e realiza o monitoramento da biota e do meio físico da Área de Influência Direta – AID do empreendimento;
- **II.7.2 Projeto de Controle da Poluição**: este projeto pretende minimizar os impactos gerados pelos efluentes líquidos e resíduos da unidade de produção e demais embarcações de apoio;
- **II.7.3 Programa de Comunicação Social**: este projeto inclui ações continuadas com o objetivo de divulgar o empreendimento, os impactos a ele vinculados e as ações a serem realizadas em função de cada impacto mapeado;
- **II.7.4 Programa de Educação Ambiental**: este projeto pretende viabilizar, de forma continuada, a participação qualificada dos grupos sociais na gestão ambiental;
- **II.7.5 Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores**: este projeto busca conscientizar e adequar os trabalhadores envolvidos, tanto da mão-de-obra da unidade de produção, quanto das embarcações e base de apoio, frente ao potencial poluidor da atividade;
- **II.7.6 Projeto de Desativação da Atividade**: este projeto objetiva garantir que o abandono do poço ao final do empreendimento seja efetuado de forma adequada e sem prejuízos ambientais.

Desta forma, as medidas mitigadoras propostas foram baseadas no prognóstico de eventos potenciais adversos sobre os compartimentos ambientais estudados, tendo como objetivo a eliminação ou mitigação dos mesmos. Estas medidas também apresentam características de conformidade com os objetivos a que se destinam, tendo um caráter corretivo, preventivo e/ou compensatório.

As *medidas preventivas* objetivam minimizar ou eliminar eventos adversos que apresentam potencial para causar prejuízos aos compartimentos ambientais, se antecipando à ocorrência de um determinado impacto negativo. Já as *medidas*

corretivas visam restabelecer uma dada situação anterior por meio de ações de controle ou através da eliminação do fator gerador de impacto. E as *compensatórias* repõem bens ambientais perdidos ou compensam os bens perdidos, causados ou não pela ação do empreendimento.

As medidas que compõem os projetos, conforme apresentado sucintamente na página anterior, buscam em última análise preceder uma adequada instalação do empreendimento visando à maximização dos seus efeitos positivos e a mitigação e/ou controle dos negativos.

Conforme apresentado na Tabela II.7-1 a seguir, para cada medida indicada nesta seção, foi associado o impacto de origem, o componente ambiental potencialmente afetado, a fase do empreendimento em que a mesma deverá ser adotada, o caráter preventivo, corretivo ou compensatório, e a eficácia esperada.

Tabela II.7-1 - Medidas mitigadoras para as atividades envolvidas na produção e escoamento na área do Poço 9-BD-18HP-RJS.

Fatores de Sensibilidade	Fatores de Impacto	Medida Indicada	Fase de Adoção	Caráter	Eficácia
Aspectos Socioeconômicos	Fortalecimento da indústria petrolífera e naval	-	-	Potencializadora	-
	Geração de expectativas	Tanto no caso do impacto apresentar uma natureza positiva como negativa, é importante que se desenvolva e se implemente um Programa de Comunicação Social para atender à necessidade de esclarecimento das populações de um modo geral, informando sobre as características do empreendimento, suas relações com as Prefeituras da Área de Influência e suas demandas em relação a bens, serviços e necessidade de mão de obra.	Antes e durante a atividade	Preventivo	Moderada
	Fortalecimento da Indústria petrolífera e naval	-	-	Potencializadora	-
	Geração de renda, dinamização da economia local e demanda de bens e serviços.	Será dada prioridade contratação de mão de obra local, bem como à compra de produtos e a contratação de serviços nos municípios da AI. Essa medida não é implementada diretamente pela Petrobras, e sim pelas empresas subcontratadas, obedecendo a Lei 8666/93, que regulamenta as licitações e contratos da Administração Pública e o Manual de Procedimentos Contratuais (MPC) da Petrobras. O objetivo dessa medida é potencializar a geração de renda nos municípios da AI e, conseqüentemente, dinamizar a economia desses municípios. Nos documentos de contratação de bens e serviços firmados entre a Petrobras e as terceirizadas estarão presentes cláusulas que priorizam a contratação de mão de obra e compra de produtos nesses municípios.	Antes e durante a atividade	Potencializadora	Moderada

Aspectos Socioeconômicos (continuação)	Atração de população e aceleração da expansão do espaço urbano	O Programa de Comunicação Social busca atender à necessidade de esclarecimento das populações de um modo geral, informando sobre as características do empreendimento e expectativas geradas, divulgando as oportunidades geradas por sua implementação como o aproveitamento da mão-de-obra já existente no local, de acordo com o exposto no item anteriormente apresentado.	Antes e durante a atividade	Corretiva	Moderada
	Aumento momentâneo da produção nacional de hidrocarbonetos	-	-	Potencializadora	-
	Geração de Tributos	É recomendável a compra de produtos e a contratação de serviços nos municípios da área de influência do empreendimento. Essa medida não é implementada diretamente pela Petrobras, e sim por empresas prestadoras de serviços em sua cadeia de fornecedores, obedecendo aos critérios da Lei 8.666/93, que regulamenta as licitações e contratos da Administração Pública e o Manual de Procedimentos Contratuais (MPC) da Petrobras. O objetivo dessa medida é potencializar a geração de tributos nos municípios da área de influência e, conseqüentemente, dinamizar a economia desses municípios através da contratação de mão de obra e compra de produtos nesses municípios. Nos documentos de contratação de bens e serviços firmados entre a Petrobras e as empresas terceirizadas, estarão presentes cláusulas que contemplam a priorização da contratação local.	Antes e durante a atividade	Potencializadora	Moderada

Aspectos Socioeconômicos (continuação)	Movimentação das embarcações de apoio	Efetuar o treinamento das embarcações de apoio visando evitar ou minimizar a ocorrência de acidentes. Exigir das empresas contratadas uma efetiva manutenção da frota de embarcações de maneira a evitar acidentes advindos de falhas mecânicas. Incluir no Plano de Contingência da unidade a atividade de recuperação de carga após queda ao mar, bem como as formas de conter e recuperar este tipo de carga acidentada. A Petrobras exige contratualmente que as empresas contratem embarcações com operadores qualificados e certificados pela Marinha e demais certificadoras / classificadoras internacionais.	Antes e durante a atividade	Preventiva	Alta
	Pressão sobre a infra-estrutura urbana e social	Não se espera inferir medida que venha reduzir este impacto socioeconômico.	-	-	-
	Repasse de royalties	Não se espera inferir medida que possa potencializar este impacto socioeconômico.	-	-	-
	Derramamento acidental de pequeno, médio e grande volume (de 8 m ³ até 41.968 m ³)	Implementação do PGR e do PEI para a unidade FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras, bem como o Plano de Contingência da Bacia de Campos que conta com equipamentos de caráter corretivo para combate à poluição por óleo no mar. Independentemente, será dado apoio específico à comunidade pesqueira eventualmente atingida, como por exemplo, a substituição de redes e outros equipamentos danificados pela substância derramada e pagamento de diárias compatíveis, referentes ao período de afastamento da atividade.	Durante a atividade	Preventiva e Compensatória	Alta

Atividade Pesqueira	Geração de interações (conflitos)	Implementação do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, com objetivos de mitigar e compensar as interações negativas geradas entre as atividades pesqueiras e petrolíferas, bem como informar sobre o polígono denominado Zona de Segurança no qual se insere o empreendimento.	Antes e durante a atividade	Preventiva	Moderada
Qualidade do Ar	Emissão atmosférica	Seguir a determinação de utilizar o gás natural produzido para o consumo de energia no FPSO. Manutenção e operação adequada do flare e demais equipamentos com potencial para geração de emissões atmosféricas. Os procedimentos de gerenciamento das emissões atmosféricas fazem parte do "Programa de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas", contido no Projeto de Controle da Poluição.	Durante a atividade	Preventiva	Alta
Qualidade do Sedimento	Ancoragem/remoção do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras e de estruturas submarinas	Considerou-se desnecessária a adoção de medida que venha reduzir este impacto tendo em vista que foi classificado como de baixa magnitude, pouco significativo, reversível e temporário. A atividade terá curta duração.	-	-	-
Qualidade da Água Comunidade Planctônica Comunidade Nectônica	Permanência do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras e de equipamentos submarinos.	Garantir que o tratamento e o descarte dos resíduos sólidos de cozinha (restos de alimentos) seja realizado adequadamente de acordo com os "Programas de Gerenciamento de Efluentes Líquidos e de Resíduos Sólidos", contidos dentro do Projeto de Controle da Poluição e o de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Durante a atividade	Preventiva	Alta

<p>Qualidade da Água Comunidade Planctônica Comunidade Nectônica (continuação)</p>	<p>Descarte da água de produção</p>	<p>Deve ser realizado controle contínuo do teor de óleos e graxas e da temperatura do efluente final, através de sensores automáticos que interrompam o descarte no caso dos limites estabelecidos serem ultrapassados, de forma a garantir a eficiência do sistema. Associado a esta medida deverá ser implementado o Projeto de Monitoramento Ambiental do efluente a ser lançado. Os procedimentos de tratamento e controle dos efluentes líquidos oleosos fazem parte do "Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos" e Projeto de Monitoramento Ambiental.</p>	<p>Durante a atividade</p>	<p>Preventiva e Corretiva</p>	<p>Alta</p>
	<p>Descarte de efluentes e resíduos</p>	<p>Garantir que o tratamento do descarte dos resíduos sólidos de cozinha (restos de alimentos) seja mantido adequadamente através dos "Programas de Gerenciamento de Efluentes Líquidos e de Resíduos Sólidos", contidos dentro do Projeto de Controle da poluição. Estes efluentes deverão ser monitorados através da implementação do Projeto de monitoramento Ambiental e pelo próprio PCP.</p>	<p>Durante a atividade</p>	<p>Preventiva e Corretiva</p>	<p>Alta</p>
	<p>Derrame acidental de diesel, produtos químicos e de óleo durante <i>offloading</i>.</p>	<p>Implementação do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, com objetivos de mitigar o risco de pequenos derrames operacionais. Para derrames de óleo em operações de <i>offloading</i>, o que pode envolver maiores volumes. Para estes eventos implementar do PGR e do PEI para a unidade FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras, bem como acionar o Plano de Contingência da Bacia de Campos.</p>	<p>Durante a atividade</p>	<p>Preventiva</p>	<p>Alta</p>

<p>Qualidade da Água Comunidade Planctônica Comunidade Nectônica (continuação)</p>	<p>Migração de óleo da formação</p>	<p>Implementar o Projeto de Desativação, conforme legislação específica, de maneira a garantir a não contaminação da água por óleo podendo levar a alterações na qualidade das águas, e dos sedimentos, e a interferências negativas com os seres vivos.</p>	<p>Após o descomissionamento</p>	<p>Preventiva</p>	<p>Alta</p>
<p>Comunidade Bentônica</p>	<p>Ancoragem/remoção do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras e de instalações submarinas.</p>	<p>Considerou-se desnecessária a adoção de medida que venha reduzir este impacto visto que o mesmo foi considerado temporário, restrito espacialmente e de curta duração uma vez que as comunidades bentônicas costumam se reestruturar em pouco tempo.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
	<p>Permanência do FPSO Petrojarl Cidade de Rio das Ostras e de instalações submarinas.</p>				
	<p>Migração de óleo da formação</p>	<p>Implementar o Projeto de Desativação, conforme legislação específica.</p>	<p>Após o descomissionamento</p>	<p>Preventiva</p>	<p>Alta</p>
<p>Qualidade da Água e Comunidade Biótica (Plâncton, Nécton e Bentos)</p>	<p>Derramamento acidental de pequeno, médio e grande volume (de 8 m³ até 41.968 m³)</p>	<p>As medidas mitigadoras recomendadas compreendem o desenvolvimento de um Plano de Contingência para Derrames de Óleo no mar, permanentemente atualizado e respaldado por um treinamento contínuo das instituições e recursos humanos envolvidos, o que deve contemplar: o estabelecimento das responsabilidades das instituições e pessoas envolvidas; os recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; um conjunto detalhado de informações técnicas e científicas referentes às prováveis emergências; as recomendações para um Plano de Ação; a legislação aplicável; a identificação e localização de todas as instituições e pessoas envolvidas; e as referências relativas a todos os recursos externos passíveis de serem empregados em caso de necessidade.</p>	<p>Durante a atividade</p>	<p>Preventiva e Compensatória</p>	<p>Alta</p>