

## **II.7 -MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO**



---

## **ÍNDICE GERAL**

II.7 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO .....	1
---	---



## **II.7 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO**

### **II.7.A - Considerações Gerais**

No contexto do licenciamento do Projeto de Ampliação do Sistema de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural nos campos de Camorim, Dourado e Guaricema foram considerados os seguintes Projetos Ambientais, alguns deles em desenvolvimento por conta de outros processos de licenciamento da PETROBRAS, e outros elaborados especificamente em função do novo Projeto:

- Programa de Monitoramento Ambiental (Projeto de Caracterização Regional – PCR-SEAL; Subprograma de Monitoramento Ambiental Específico de Produção – PMAEpro; Subprograma Regional de Encalhes e Anormalidades na Área de Abrangência da Bacia de Sergipe-Alagoas – PRMEA; Projeto de Avistagem da Biota Marinha; Projeto de Monitoramento da Morfodinâmica Costeira da Praia de Atalaia; e Atividade de Monitoramento de Fluido de Perfuração e Cascalho);
- Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro;
- Projeto de Controle da Poluição;
- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR;
- Projeto de Educação Ambiental;
- Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores;
- Projeto de Desativação.

Toda atividade potencialmente poluidora tem requerido, cada vez mais, a adoção de medidas e procedimentos visando resguardar o ambiente no qual estão inseridas. Nesse sentido, torna-se imperativa a aplicação de medidas voltadas à manutenção da qualidade ambiental da região durante as fases de implantação, operação e desativação do empreendimento.

As Medidas Mitigadoras e os Projetos Ambientais associados ao empreendimento foram definidos com base na avaliação de impactos ambientais e nas especificações dos Termos de Referência ELPN/IBAMA N<sup>o</sup> 011/06, CGPEG/DILIC/IBAMA N<sup>o</sup> 029/08 e do Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA N<sup>o</sup> 312/11.

A partir das Matrizes de Impactos Reais (Seção II.6 do EIA) pode-se observar que os impactos ambientais são, em sua maioria, de baixa a média magnitude, e de pequena a média importância. Mesmo assim, são propostos projetos ambientais que contribuirão para garantir a viabilidade ambiental da atividade. Os projetos ambientais foram elaborados com o objetivo de mitigar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos identificados. Além disso, foram propostas, também, medidas para a mitigação ou correção de Impactos Potenciais.

Tais medidas mitigadoras e potencializadoras apresentam características que variam com os objetivos a que se destinam, conforme se segue:

- Medida Mitigadora Preventiva: tem como objetivo minimizar ou eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar prejuízos aos sistemas ambientais destacados nos meios físico, biótico e antrópico. Este tipo de medida procura anteceder a ocorrência do impacto negativo.
- Medida Mitigadora Corretiva: visa restabelecer a situação anterior à ocorrência de um evento adverso sobre o sistema ambiental destacado nos meios físico, biótico e antrópico, por meio de ações de controle ou da eliminação do fato gerador do impacto.
- Medida Mitigadora Compensatória: procura repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas ou indiretas do empreendimento.
- Medida Potencializadora: visa otimizar ou maximizar o efeito de um impacto positivo decorrente direta ou indiretamente da implantação do empreendimento.

A seguir, são apresentadas as medidas mitigadoras propostas para esta atividade, estabelecendo sua interrelação com os aspectos inerentes ao processo e aos impactos ambientais reais e potenciais identificados na Seção II.6 deste estudo. Apenas os impactos que requerem a implementação de medidas mitigadoras são apresentados neste item.

## **II.7.B - Medidas Mitigadoras**

### **II.7.B.1 - Atividade de Perfuração**

#### **Aspecto: Ancoragem / Remoção das unidades de perfuração (Fases: Mobilização e Desmobilização)**

##### Impactos:

- ✓ Remobilização do sedimento
- ✓ Alteração da comunidade bentônica
- ✓ Alteração da comunidade nectônica

É de interesse para o monitoramento de alterações da biota o Programa de Monitoramento Ambiental descrito adiante nesta seção do EIA.

Para a minimização de impactos, serão seguidos os procedimentos a serem adotados para a desativação da atividade, principalmente no que se refere à Portaria nº 25/2002 da ANP, conforme Projeto de Desativação apresentado no Projeto de Desativação deste EIA. Além disso, serão implementados o Programa de Monitoramento Ambiental com ações que contribuem para um melhor controle de impactos ambientais.

#### **Aspecto: Trânsito de embarcações de apoio (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)**

##### Impactos:

- ✓ Interferência com a comunidade nectônica

As normas nacionais e internacionais de navegação serão seguidas a fim de mitigar este impacto, que inclui o risco de colisão com quelônios, mamíferos e sirênios (indivíduo que habita nas imediações do rio Vaza Barris). O Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores também será de interesse para diminuir os riscos de colisão, deixando as tripulações informadas sobre as características da biota local e espécies de maior interesse.

✓ Interferência na atividade pesqueira✓ Intensificação do tráfego marítimo

Como forma de mitigar estes impactos aplica-se o Projeto de Comunicação Social Regional, voltado para as comunidades pesqueiras, visando um maior entendimento por parte dos pescadores quanto às características do empreendimento e a importância de se respeitar a regulamentação e as normas de segurança (área de exclusão no entorno das unidades marítimas de perfuração). A divulgação da atividade será através do “Aviso aos Navegantes” feito pela Marinha.

**Aspecto: Presença física das plataformas e estruturas submarinas (Fases: Mobilização e Perfuração)****Impactos:**✓ Alteração na comunidade bentônica✓ Alteração na comunidade nectônica✓ Interferência com a atividade pesqueira

É de interesse para o monitoramento de alterações da biota e da interferência na atividade pesqueira o Programa de Monitoramento Ambiental, conforme **Item II.7.1** deste EIA.

Como forma de mitigar a interferência na atividade pesqueira há também o Projeto de Comunicação Social Regional, voltado para as comunidades pesqueiras, para esclarecer aos pescadores sobre as características do empreendimento e a importância de se respeitar a regulamentação e as normas de segurança (área de exclusão no entorno das unidades marítimas de perfuração). A divulgação da atividade será através do “Aviso aos Navegantes” feito pela Marinha.



---

***Aspecto: Geração de ruídos e luminosidade (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)***

**Impactos:**

- ✓ *Interferência com a comunidade nectônica*

A iluminação das unidades de perfuração envolvidas na atividade estará posicionada para dentro da plataforma iluminando, assim, especialmente, o convés e os guindastes, o que acaba por resultar em uma mitigação desse efeito devido a minimização de luz incidente em direção ao mar.

**Aspecto: Descarte de efluentes e resíduos orgânicos (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)**

**Impactos:**

- ✓ *Alteração da qualidade da água*
- ✓ *Alteração da biota pelágica*

Com o objetivo de minimizar estes impactos serão utilizados sistemas de tratamento de efluentes e trituração de resíduos alimentares, sempre controlando os resíduos gerados em conformidade com o Projeto de Controle de Poluição. Além disso, será implementado o Programa de Monitoramento Ambiental e o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

***Aspecto: Descarte de cascalho com fluido de perfuração aderido (Fase: Perfuração)***

**Impactos:**

- ✓ *Alteração da qualidade do sedimento*

Como forma de minimizar este impacto foi estabelecido um ponto de descarte, uma área de sacrifício, em lâmina d'água superior a 1000 m.

- ✓ *Alteração da qualidade da água*

✓ Alteração da comunidade planctônica

Como forma de mitigar estes impactos, serão usados fluidos de baixa toxicidade sempre em acordo com a lista previamente aprovada pelo Processo Administrativo IBAMA nº 02022.002330/08 e será feito o tratamento de fluidos e cascalhos exigido pelo IBAMA, com a realização de secagem (conforme descrito na Seção II.2.4 deste EIA), de forma a reduzir a quantidade do fluido aderido.

✓ Alteração da comunidade bentônica

Contribui para a minimização deste impacto a utilização do sistema de tratamento de fluidos e cascalho detalhado na Seção II.2.4 deste EIA e o Programa de Monitoramento Ambiental.

É de grande interesse para a proteção da comunidade bentônica de águas rasas a utilização do método de cravação na Fase I da perfuração, uma vez que evitará o descarte de cascalho em torno dos poços a serem perfurados não necessitando, assim, realizar atividade de monitoramento do sedimento. Todo o cascalho gerado durante a perfuração será lançado, após tratamento, em uma área de sacrifício, em águas profundas, conforme descrito na Seção II.2.4. Vale ressaltar que quanto mais distante do fundo do mar é o lançamento de cascalho, menor o impacto, pois a dinâmica local, ao longo da coluna d'água, favorece a dispersão da pluma.

***Aspecto: Geração de resíduos sólidos e oleosos (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)***

**Impactos:**

✓ Intensificação do tráfego marítimo e rodoviário

Como forma de mitigar o impacto sobre o tráfego marítimo aplica-se o Projeto de Comunicação Social Regional, voltado para as comunidades pesqueiras, visando esclarecer as características do empreendimento e a importância de se respeitar a regulamentação e as normas de segurança (área de exclusão no entorno das unidades marítimas de perfuração). A divulgação da atividade será através do "Aviso aos Navegantes" feito pela Marinha.

Em relação ao incremento do tráfego rodoviário é considerado pequeno em relação ao tráfego da região. Para minimizar as interferências, serão utilizadas as rodovias e travessias por áreas urbanas em horários de menor circulação local, evitando congestionamento e eventuais acidentes.

✓ Pressão sobre a infraestrutura de disposição final de resíduos

Como forma de mitigar este impacto, serão adotados procedimentos de gerenciamento da geração, tratamento e disposição de resíduos em conformidade com o Projeto de Controle da Poluição, sendo, também, de interesse o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

Desta forma, pretende-se que os trabalhadores sejam conscientizados da importância de se minimizar a geração de resíduos de sólidos e realizar o seu adequado gerenciamento.

**Aspecto: Emissões atmosféricas (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)**

**Impacto:**

✓ Alteração da qualidade do ar

Como forma de mitigar este impacto serão adotadas medidas em conformidade com o Projeto de Controle da Poluição, segundo o qual as emissões gasosas serão monitoradas e mantidas dentro dos padrões exigidos pela legislação, sendo de importância, para este fim, uma adequada manutenção dos equipamentos que geram emissões.

**Aspecto: Demanda por aquisição de insumos e serviços (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)**

**Impactos:**

✓ Aumento da demanda sobre as atividades de comércio e serviços

✓ Geração de tributos e incremento das economias local, estadual e nacional

Visando potencializar a natureza positiva destes impactos, deverão ser priorizadas a aquisição das mercadorias e a contratação de serviços necessários ao desenvolvimento das atividades nos municípios da Área de Influência das atividades, respeitadas as características da atividade e a legislação vigente. Também, serão realizados o Programa de Comunicação Social Regional e o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, através dos quais a população e os trabalhadores serão informados sobre o pagamento de tributos e convidados a refletir sobre a problemática ambiental em suas comunidades.

✓ Intensificação do tráfego marítimo, aéreo e rodoviário

A mitigação da intensificação do tráfego marinho é prevista por meio do Programa de Comunicação Social Regional e do “Aviso aos Navegantes” realizado pela Marinha do Brasil. A PETROBRAS planeja, também, adotar uma escala de embarques marítimos e aéreos para as unidades marítimas em operação na Bacia, em diferentes dias da semana, como forma de otimizar a logística e evitar concentrações na demanda desses serviços.

Como medida mitigadora da atividade de transporte de insumos sobre o tráfego rodoviário, os veículos de carga deverão evitar os períodos de pico do trânsito local.

✓ Pressão sobre a infraestrutura portuária e naval

A PETROBRAS planeja uma escala de embarques marítimos para as unidades marítimas em operação na Bacia, utilizando diferentes dias da semana, de forma a otimizar a logística e evitar concentrações na demanda desses serviços.

**Aspecto: Demanda por mão de obra (Fases: Mobilização, Perfuração e Desmobilização)**

**Impacto:**

✓ Geração/manutenção de empregos

Visando potencializar a natureza positiva deste impacto, deverão ser priorizadas a aquisição das mercadorias e a contratação de serviços necessários ao desenvolvimento das atividades nos municípios da Área de Influência das atividades, respeitadas as características da atividade e a legislação vigente.

---

**Aspectos: Vazamento de óleo combustível (diesel) Vazamento de óleo bruto (Blowout)**

Impactos:

- ✓ Alterações na Qualidade da Água
- ✓ Alterações na Qualidade do Ar
- ✓ Alterações na Qualidade do Sedimento de Fundo
- ✓ Interferências em Áreas de Manguezal e Estuários
- ✓ Interferências em Praias Arenosas
- ✓ Interferências nas Áreas de Restinga
- ✓ Interferências nos Costões Rochosos
- ✓ Interferências com Unidades de Conservação
- ✓ Alterações na Comunidade Planctônica
- ✓ Alterações na Comunidade Bentônica
- ✓ Alterações na Comunidade Nectônica
- ✓ Interferência com as Aves Marinhas e Costeiras
- ✓ Interferências com as Atividades Turísticas e de Lazer
- ✓ Interferências com a Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina
- ✓ Intensificação/Alteração do Tráfego Marítimo
- ✓ Intensificação do Tráfego Aéreo
- ✓ Pressão Sobre a Infraestrutura Portuária
- ✓ Pressão Sobre a Infraestrutura de Disposição Final de Resíduos

Com o objetivo de remediar qualquer evento acidental decorrente do vazamento de óleo nos novos dutos a serem instalados, serão adotadas as ações de resposta previstas no Plano de Emergência Individual descritos na seção II. 9 deste EIA.

## **II.7.B.2 - Atividade de Produção**

### **Aspecto: Lançamento de dutos e instalação das novas plataformas/ Remoção das plataformas e estruturas submarinas (Fases: Instalação e Desativação)**

- ✓ *Remobilização do sedimento e alteração da morfologia de fundo*
- ✓ *Interferência nos ecossistemas de praia e restinga*
- ✓ *Alteração da comunidade bentônica*
- ✓ *Alteração da comunidade nectônica*
- ✓ *Interferência nas atividades turísticas e de lazer*
- ✓ *Interferência na atividade de pesca*

É de interesse para o monitoramento de alterações da biota e da qualidade da água o Programa de Monitoramento Ambiental, descrito nesta seção do EIA.

Além disso, com o objetivo de minimizar e monitorar os impactos decorrentes do lançamento (arraste e entrincheiramento) de dutos entre o Pólo Atalaia e pontos de interligação com plataformas, a PETROBRAS adotará as seguintes medidas:

- Fotografar a área da praia onde serão realizadas as atividades de arraste e entrincheiramento, com o propósito de registrar o estado do local antes do início dos trabalhos e orientar ações de recuperação após a sua conclusão;
- Criar condições especiais de acesso, como passarelas, para minimizar as interferências com usuários da praia, que contarão também com ações de comunicação social para prestar esclarecimentos e orientações. Além disso, para o arraste e entrincheiramento de dutos, será evitado o período de verão, que é o período de maior utilização da praia.
- Recuperar a área de praia após o término das atividades de desfile, arraste e entrincheiramento.

Os seguintes planos ou projetos de controle ambiental terão ações específicas para minimizar e monitorar os impactos decorrentes do lançamento (arraste e entrincheiramento) de dutos:

### ***Projeto de Controle da Poluição***

O Projeto de Controle da Poluição será desenvolvido segundo os critérios estabelecidos pela Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11, e assegurando, para as empresas diretamente envolvidas nas operações, procedimentos que contemplem:

- A qualificação, classificação e quantificação dos resíduos gerados;
- A definição das formas de armazenamento (inicial e final) de resíduos a bordo das embarcações e em instalações portuárias, incluindo especificação dos equipamentos utilizados para o acondicionamento;
- A identificação do sistema de coleta e transporte de resíduos das embarcações para as instalações portuárias e para os locais de disposição final, bem como, cadastramento e documentação de empresas licenciadas para o desenvolvimento desta atividade;
- A definição da destinação final de resíduos compreendendo reciclagem, disposição em aterro industrial e/ou aterro sanitário, identificando a empresa responsável pela destinação;
- A adequação do processo de geração até a destinação final a fatores fitossanitários proporcionando segurança aos envolvidos no processo e evitando possíveis contaminações.

### ***Programa de Comunicação Social***

Conforme apresentado no Programa de Comunicação Social Regional – PCSR deste EIA, as ações de Comunicação Social relacionadas com empreendimentos da PETROBRAS estão integradas num Programa de Comunicação Social Regional – PCSR, já aprovado pela CGPEC/IBAMA.

O PCSR prevê várias formas de comunicação com seu público-alvo, principalmente as comunidades pesqueiras, havendo um programa anual de reuniões

em vários municípios da área de influência das atividades da PETROBRAS. É também previsto o uso de cartazes, fôlderes, avisos em rádio e boletins informativos.

A atividade de lançamento (arraste e entrincheiramento) de dutos entre o Pólo Atalaia e pontos de interligação com plataformas tem interferência com a atividade pesqueira, fazendo-se necessária a comunicação com as comunidades ligadas à pesca, através de boletins informativos e avisos em rádio, além do “Aviso aos Navegantes” da Marinha.

Há, porém outros grupos de interesse envolvidos, principalmente os usuários do trecho de praia onde serão feitas atividades de arraste de dutos e escavação de valas para o seu entrincheiramento. Foram identificados os seguintes grupos de interesse na área:

- Praticantes de “kite surf”, havendo, próximo ao local das intervenções, uma escola para a prática deste esporte;
- Praticantes de futebol de praia, principalmente sócios do Clube de Empregados da PETROBRAS, que se reúnem aos finais de semana para este fim;
- Praticantes de caminhada, principalmente no início da manhã;
- Clientes de bares e restaurantes de beira de praia existentes nas imediações.

Para estes grupos, serão utilizados folhetos informativos específicos, com informações sobre o empreendimento, suas etapas e duração, as implicações relativas à interdição temporária de um trecho de praia e as medidas mitigadoras adotadas. O modelo de folheto informativo será enviado posteriormente à CGPEG/IBAMA. Monitores de Comunicação Social atuarão na praia durante todo o período de intervenções para orientação e assistência aos usuários da praia.

### ***Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)***

Conforme apresentado no Item Projeto de Educação Ambiental deste EIA, um Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores estará sendo implementado com alcance abrangente para todas as atividades da Petrobras.



Um Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores justifica-se pela necessidade permanente de ajustar as equipes de tripulantes das embarcações envolvidas e demais trabalhadores em terra às diversas realidades em que efetuarão seus trabalhos, bem como fornecer aos mesmos meios, instrumentos, processos e procedimentos necessários à prática da gestão ambiental, do relacionamento interpessoal e institucional e da conformidade com os padrões legais estabelecidos.

A PETROBRAS desenvolve regularmente atividades de educação ambiental dos trabalhadores como condicionantes das licenças obtidas para as atividades de perfuração e de produção. As embarcações de apoio que operam na Bacia de Sergipe/Alagoas atendem a ambas as atividades e seus tripulantes têm participado de diversas etapas dos Projetos de Educação Ambiental dos Trabalhadores de cada licença ambiental, cujo desenvolvimento tem buscado proporcionar-lhes uma visão mais integrada de sua atuação nas atividades de exploração e produção de petróleo, no contexto das sensibilidades socioambientais regionais.

Para as atividades de lançamento (arraste e entrincheiramento) de dutos entre o Pólo Atalaia e pontos de interligação com plataformas faz-se necessário discutir com as equipes de tripulantes das embarcações envolvidas e demais trabalhadores em terra as características específicas do empreendimento e suas interfaces com o meio ambiente local, bem como fornecer aos mesmos informações sobre as boas práticas da gestão ambiental a serem adotadas em todas as fases do empreendimento. Assim, módulos específicos para este público serão adotados no PEAT, conforme se segue:

Módulos	Período de execução	Público envolvido	Nº de Turmas	Carga Horária (h)	
1 - Conhecendo o Meio Ambiente:	Antes das etapas de lançamento de dutos em mar e terra.	Tripulações das embarcações de apoio e balsas envolvidas	2	2	
- Ecossistemas e Socioeconomia Locais					
- Noções de Legislação Ambiental					
2 - Conhecendo o empreendimento:			Trabalhadores de Construção e Montagem que atuarão em terra	2	2
- Etapas do processo de lançamento (arraste e entrincheiramento) de dutos entre o Pólo Atalaia e pontos de interligação com plataformas e seus respectivos impactos ambientais					
- Riscos e Ações em Emergência					

## ***Plano de Ações em Emergência***

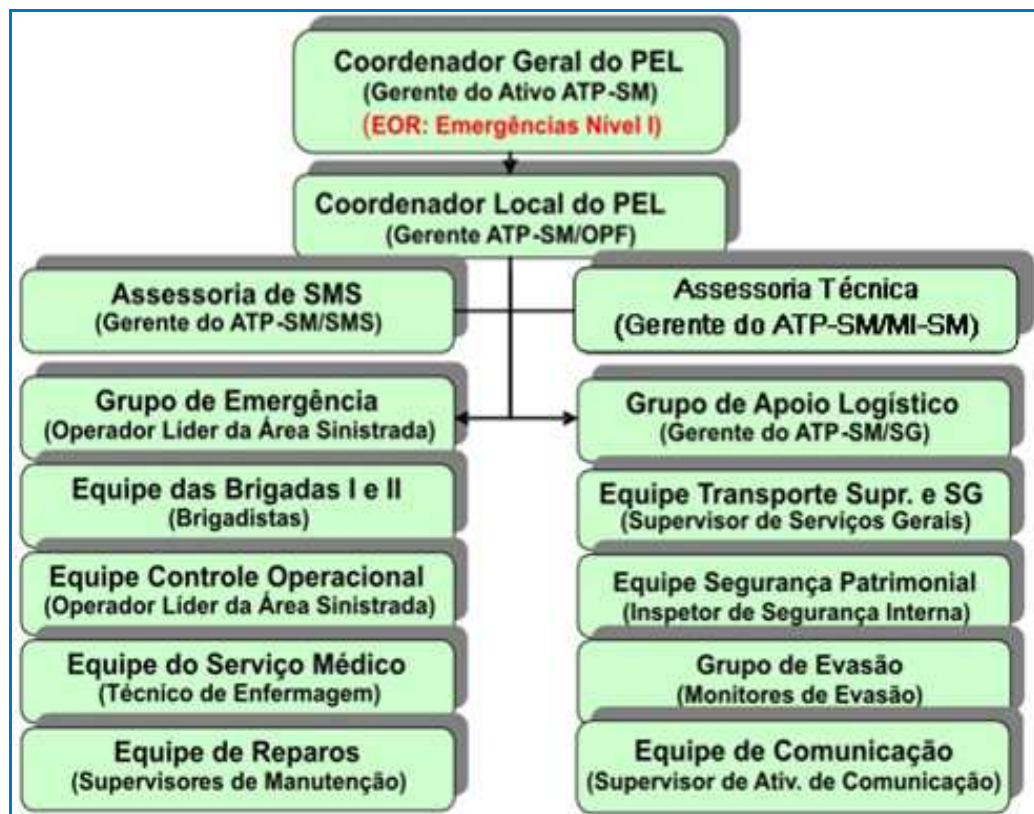
Para a mitigação dos impactos ambientais potenciais relativos à poluição por óleo no mar está previsto, em função do local da ocorrência, o acionamento do Plano de Emergência Individual (PEI), conforme Seção II.9 deste EIA. Para emergências em terra, está previsto o acionamento do Plano de Emergência Local do Pólo Atalaia – PEL, que prevê, além de ações de atendimento médico, ações de combate a incêndios e explosões conforme se segue.

### **Combate a Vazamentos de Óleo, Incêndios e Explosões (em Terra)**

O Plano de Emergência Local do Pólo Atalaia – PEL prevê ações de resposta que podem atender os seguintes cenários:

- 1) Contaminação ambiental decorrente de pequeno vazamento de óleo cru devido a danos a oleodutos enterrados na área, durante escavação de valas no interior do Pólo Atalaia.
- 2) Incêndio ou explosão decorrente de pequeno vazamento de gás devido a danos a gasodutos enterrados na área, durante escavação de valas no interior do Pólo Atalaia.

O PEL dispõe de Estrutura Organizacional de Resposta envolvendo as Equipes de Brigada, responsáveis pelas ações de combate e controle da emergência, sob a coordenação geral do Gerente do Ativo Sergipe – Mar, conforme discriminado na **Figura II.7.B-1**.



**Figura II.7.B-1 - Estrutura Organizacional de Resposta**

**São previstos os seguintes procedimentos de resposta:**

#### Interrupção e Controle de Emergência

O Coordenador do Grupo de Emergência (Operador Líder da Área Sinistrada) é comunicado pela AT SIN-PÓLO ATALAIA, através do rádio UHF canal 03 ou do ramal da área sinistrada, da ocorrência da emergência. O Coordenador solicita o acionamento do alarme de emergência, e convoca os grupos de ação, informando tipo de emergência, local e vítimas e desloca-se para o local da emergência, visando orientar as ações de combate e controle operacional.

Acionado o grupo de controle operacional, interrompe imediatamente as suas atividades e aguarda contato do Coordenador Local para se deslocarem ao local da emergência. Cabe ao grupo, composto por 5 operadores, sendo 1 da UPGN, 1 da ECA, 1 da EPA, 1 da tancagem e 1 do carregamento:

- Executar as manobras operacionais para minimização e eliminação das causas da emergência;
- Executar manobras de bloqueios de inventários, à distância segura e eliminar fontes de ignição;
- Apoiar as equipes de combate (Brigadas de Incêndio e Meio Ambiente), assumindo suas atribuições se necessário.

### Deslocamento dos Recursos

Com o acionamento do procedimento para comunicação de emergência Nível I, cabe ao Coordenador Geraldo PEL (Gerente do Ativo ATP-SM) providenciar o início do estado de prontidão do Plano de Contingência Local da UO-SEAL.

Imediatamente após ser informado do evento, cabe à Gerência de SMS a avaliação da situação e planejamento das ações de combate e definição dos recursos necessários.

Caso sejam necessários recursos externos, o Coordenador Local do PEL solicita ao Gerente Geral da UO-SEAL que seja deflagrado o Plano de Contingência Local da UO-SEAL.

Cabe ao inspetor de segurança da portaria principal do ATP-SM, Pólo Atalaia:

Receber os recursos externos e brigadistas, informando local e situação da emergência;

- Solicitar apoio do corpo de bombeiros, defesa civil e polícia de trânsito, após solicitação do Coordenador Local.

### Contenção do Derramamento ou Vazamento do Produto

Em caso de emergência nível I, ou seja, emergências que não demandem o acionamento de recursos externos ao Pólo Atalaia, as ações de controle do vazamento e isolamento da área afetada, devem ser iniciadas imediatamente após a detecção do vazamento pelo próprio observador, caso tenha habilidade.

No caso de emergências níveis II e III, ou seja, que demandam o acionamento de apoio externo, a segurança interna do Pólo Atalaia deve comunicar o evento imediatamente após sua detecção, seja: pessoalmente, através do rádio UHF canal 2, ou pelo telefone de emergência ramal 5333. Caberá desta forma ao grupo de controle operacional, em função do tipo de emergência e dos procedimentos operacionais, o controle do vazamento e bloqueio de inventários.

### Recolhimento ou Dispersão do Produto Vazado

Caso seja necessário o recolhimento ou dispersão do produto vazado, as ações devem ser realizadas após o controle do fogo, na fase de controle da emergência, e cabe ao Grupo de Apoio Logístico fornecer recursos humanos adicionais para realização desta atividade, mediante solicitação do Coordenador Local do PEL.

### Resgate às Vítimas

Cabe à Brigada de Incêndio I o resgate de vítimas, prestar os primeiros socorros e o encaminhamento para o serviço médico, mediante solicitação do Coordenador Local. Cabe ao grupo do serviço médico, composto por 01 médico e 01 técnico de enfermagem:

- Montar posto de atendimento médico próximo da área em emergência;
- Efetuar o atendimento complementar às vítimas utilizando os recursos disponíveis, no campo ou na enfermaria do Pólo Atalaia;
- Solicitar recursos adicionais da UO-SEAL para atendimento às vítimas;
- Efetuar a remoção de vítimas para hospitais e clínicas.

Cabe ao Plantão médico/técnico de enfermagem comunicar o evento imediatamente ao médico do Pólo Atalaia e solicitar o apoio dos socorristas voluntários, os quais devem interromper imediatamente suas atividades e dirigir-se a enfermaria.

Quando do acionamento do Plano de Contingência Local da UO-SEAL, cabe as assessorias (Jurídica, SMS, Comunicação, Serviço Social e telecomunicações):

- Acionar os serviços médico-hospitalares, próprios ou de terceiros, para atendimento ao pessoal envolvido na emergência, conforme Plano de Emergência Médica e Primeiros Socorros.
- Proporcionar assistência ao empregado acidentado e a sua família, na ocorrência de lesões pessoais durante a emergência.

### Proteção da Fauna e Flora

Cabe às Brigadas de Emergência I e II interromper imediatamente as suas atividades e deslocar-se para o local da emergência, onde receberá orientação do Coordenador do Grupo de Emergência. As principais atribuições da brigada em relação à proteção ambiental são:

- Combater a poluição nas áreas internas/externas do Pólo Atalaia (horário administrativo);
- Avaliar se o produto derramado pode atingir o sistema pluvial;
- Adotar ações de controle do fluxo do produto derramado;
- Efetuar o recolhimento e disposição de resíduos.

### Procedimento para Registro das Ações de Resposta

Os registros da emergência devem ser realizados de forma escrita e audiovisual, com o objetivo de subsidiar as ações no centro de comando, a emissão de relatórios e processos jurídicos.

O PEL prevê que seja feito o registro cronológico das seguintes ações:

- Acionamento do alarme de início da emergência;
- Acionamento da Estrutura Organizacional de Resposta – EOR;
- Convocação das brigadas;
- Do deslocamento de recursos internos e externos;
- Das notificações e comunicações recebidas e emitidas;

- Avanço das ações de controle;
- Isolamento da área e interdição de acesso;
- Início do atendimento de primeiros socorros;
- Acidentes relacionados com a emergência;
- Início das ações de combate a emergência;
- Reporte das áreas afetadas;
- Evacuação e abandono de áreas;
- Visitas de autoridades, órgãos de fiscalização e imprensa,
- Final da emergência;
- Manejo ambiental posterior a ocorrência.

As ações de resposta serão registradas por todos os grupos e equipes da estrutura organizacional de resposta e encaminhados imediatamente após o final da emergência para o Coordenador Local do PEL, visando assegurar que a documentação gerada seja encaminhada para a devida guarda.

***Aspecto: Trânsito de embarcações de apoio (Fases: Instalação, Operação e Desativação)***

**Impactos:**

✓ *Interferência na comunidade neotônica*

As normas nacionais e internacionais de navegação serão seguidas a fim de mitigar este impacto, que inclui o risco de colisão com quelônios, mamíferos e sirênios (indivíduo que habita nas imediações do rio Vaza Barris). O Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores também será de interesse para diminuir os riscos de colisão, deixando as tripulações informadas sobre as características da biota local e espécies de maior interesse.

✓ *Interferência na atividade pesqueira*

✓ *Intensificação do tráfego marítimo*

É importante para a mitigação destes impactos o Projeto de Comunicação Social Regional, voltado para as comunidades pesqueiras visando um melhor entendimento da atividade na área de influência deste Projeto. A divulgação da atividade será através do “Aviso aos Navegantes” feito pela Marinha.

***Aspecto: Presença física das plataformas e estruturas submarinas (Fases: Instalação, Operação e Desativação)***

**Impactos:**

- ✓ Alteração na comunidade bentônica
- ✓ Alteração na comunidade nectônica

É de interesse para o monitoramento de alterações da biota marinha e da qualidade da água o Programa de Monitoramento Ambiental, conforme **Item II.7.1** deste EIA.

- ✓ Interferência com a atividade pesqueira

Como forma de mitigar este impacto aplica-se o Projeto de Comunicação Social Regional, voltado para as comunidades pesqueiras, visando um maior entendimento por parte dos pescadores quanto às características do empreendimento e a importância de se respeitar a regulamentação e as normas de segurança.

De forma a evitar acidentes, será realizada a delimitação da área de influência da ancoragem da balsa com bóias sinalizadoras pintadas com tinta refletiva, sinalização da área marítima de arraste com bóias luminosas. A divulgação da atividade será através do “Aviso aos Navegantes” feito pela Marinha.

Para evitar acidentes com embarcações de pesca e seus petrechos, a localização do duto será informada a Marinha do Brasil, para que esta possa colocar essa informação no “Aviso aos Navegantes” e nas cartas náuticas.



---

***Aspecto: Geração de ruídos e luminosidade (Fases: Instalação, Operação e Desativação)***

**Impacto:**

- ✓ Interferência com a comunidade neotônica

A iluminação das balsas envolvidas na atividade estará posicionada para dentro das plataformas visando iluminar, especialmente, o convés e os guinchos o que resulta em uma mitigação desse efeito.

***Aspecto: Descarte de efluentes e resíduos orgânicos (Fases: Instalação, Operação e Desativação)***

**Impactos:**

- ✓ Alteração da qualidade da água
- ✓ Alteração na biota pelágica

Com o objetivo de minimizar estes impactos, serão utilizados sistemas de tratamento de efluentes e trituração de resíduos alimentares, sempre controlando os resíduos gerados em conformidade com o Projeto de Controle de Poluição. Além disso, será implementado o Programa de Monitoramento Ambiental e o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

***Aspecto: Geração de resíduos sólidos e oleosos (Fases: Instalação, Operação e Desativação)***

**Impactos:**

- ✓ Intensificação do tráfego marítimo e rodoviário

Para mitigar este impacto será aplicado o Projeto de Comunicação Social Regional, dirigido às comunidades pesqueiras, no sentido de melhorar a compreensão dos pescadores em relação às características do empreendimento e de ressaltar sobre a importância de respeitar a regulamentação e as normas de segurança (área de

exclusão no entorno das unidades marítimas de perfuração). A divulgação da atividade será através do “Aviso aos Navegantes” feito pela Marinha. Além disso, os veículos de carga deverão evitar os períodos de pico do trânsito local.

✓ Pressão sobre a infraestrutura de disposição final de resíduos

Como forma de mitigar este impacto, serão adotados procedimentos de gerenciamento da geração, tratamento e disposição de resíduos em conformidade com o Projeto de Controle da Poluição, sendo também de interesse o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores com o qual se pretende que os trabalhadores tenham uma percepção positiva da importância de minimizar a geração de resíduos de sólidos e realizar o seu adequado gerenciamento.

**Aspecto: Emissões atmosféricas (Fases: Instalação, Operação e Desativação)**

**Impacto:**

✓ Alteração na qualidade do ar

Como forma de mitigar este impacto serão adotadas medidas em conformidade com o Projeto de Controle da Poluição, segundo o qual as emissões gasosas serão monitoradas e mantidas dentro dos padrões exigidos pela legislação, sendo de importância para este fim uma adequada manutenção das máquinas que geram emissões atmosféricas.

**Aspecto: Demanda por aquisição de insumos e serviços (Fases: Instalação, Operação e Desativação)**

**Impactos:**

✓ Aumento da demanda sobre as atividades de comércio e serviços

✓ Geração de tributos e incremento das economias local, estadual e nacional

Visando potencializar a natureza positiva destes impactos, deverão ser priorizadas a aquisição das mercadorias e a contratação de serviços necessários

ao desenvolvimento das atividades nos municípios da Área de Influência das atividades, respeitadas as características da atividade e a legislação vigente.

✓ Intensificação do tráfego marítimo, aéreo e rodoviário

A mitigação da intensificação do tráfego marinho é prevista por meio do Programa de Comunicação Social Regional e do “Aviso aos Navegantes” realizado pela Marinha do Brasil. A PETROBRAS planeja, também, adotar uma escala de embarques marítimos e aéreos para as unidades marítimas em operação na Bacia, em diferentes dias da semana, como forma de otimizar a logística e evitar concentrações na demanda desses serviços.

Como medida mitigadora da atividade de transporte de insumos sobre o tráfego rodoviário, os veículos de carga deverão evitar os períodos de pico do trânsito local.

✓ Pressão sobre a infraestrutura portuária e naval

A PETROBRAS planeja uma escala de embarques para as unidades marítimas em operação na Bacia, utilizando diferentes dias da semana, de forma a otimizar a logística e evitar concentrações na demanda desses serviços.

**Aspecto: Demanda por mão de obra (Fases: Instalação, Operação e Desativação)**

**Impacto:**

✓ Geração/Manutenção de empregos

Para potencializar o efeito positivo deste impacto, deverão ser priorizadas a aquisição das mercadorias e contratação de serviços necessários ao desenvolvimento das atividades nos municípios da Área de Influência do empreendimento, respeitadas as características da atividade e a legislação vigente.

## **Aspecto: Produção de hidrocarbonetos (Fase: Operação)**

### **Impactos:**

- ✓ Incremento das economias local, estadual e nacional através da geração de royalties
- ✓ Aumento da disponibilidade regional de petróleo e gás

Visando potencializar a natureza positiva destes impactos, serão realizados o Programa de Comunicação Social Regional e o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, através dos quais a população será informada sobre o pagamento de royalties e convidada a refletir sobre as questões ambientais nas suas comunidades.

### **Aspectos:**

- Vazamento de petróleo de dutos pré-existentes (óleo bruto)
- Vazamento de óleo bruto (*Blowout*)
- Vazamento de óleo combustível (diesel)
- Vazamento de petróleo de novos dutos a serem instalados (óleo bruto)

### **Impactos:**

- ✓ Alterações na Qualidade da Água
- ✓ Alterações na Qualidade do Ar
- ✓ Alterações na Qualidade do Sedimento de Fundo
- ✓ Interferências em Áreas de Manguezal e Estuários
- ✓ Interferências em Praias Arenosas
- ✓ Interferências nas Áreas de Restinga
- ✓ Interferências nos Costões Rochosos
- ✓ Interferências com Unidades de Conservação

- ✓ Alterações na Comunidade Planctônica
- ✓ Alterações na Comunidade Bentônica
- ✓ Alterações na Comunidade Nectônica
- ✓ Interferência com as Aves Marinhas e Costeiras
- ✓ Interferências com as Atividades Turísticas e de Lazer
- ✓ Interferências com a Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina
- ✓ Intensificação/Alteração do Tráfego Marítimo
- ✓ Intensificação do Tráfego Aéreo
- ✓ Pressão Sobre a Infraestrutura Portuária
- ✓ Pressão Sobre a Infraestrutura de Disposição Final de Resíduos

Com o objetivo de remediar qualquer evento acidental decorrente das atividades a bordo das balsas, plataformas de lançamento ou das embarcações de apoio, serão acionados seus respectivos Planos de Emergência, de forma que qualquer vazamento seja contido o mais rápido possível. Vazamentos que ocorram no mar terão as ações de resposta previstas no Plano de Emergência Individual (Seção II.9 deste EIA).

Para minimizar as chances de ocorrência de vazamento de petróleo ou gás de dutos pré-existentes, a PETROBRAS trabalhará com um detalhado plano de ancoragem para o lançamento de dutos rígidos, flexíveis, cabos elétricos e plataformas ao longo das diretrizes e locais de lançamento obedecendo as especificações vigentes.

Todas as embarcações envolvidas contarão com DGPS (Differential Global Positioning System), tanto as balsas de lançamento e de reboque quanto os rebocadores que farão a movimentação de âncoras, para o correto posicionamento das embarcações e âncoras lançadas. O sistema DGPS conta com equipamentos de posicionamento com correções diferenciais GNSS (Global Navigation Satellite System) de elevada precisão. Com os recursos deste sistema, os dutos sempre estarão posicionados dentro de uma distância máxima de 5 metros de sua trajetória teórica (definida pelo projeto).

Apesar das balsas de lançamento utilizarem âncoras durante a fase de arraste de praia e lançamento de dutos rígidos, durante o lançamento das linhas flexíveis deverão ser usadas embarcações com o sistema DP (Dynamic Positioning) para posicionamento e deslocamento. Neste caso, não serão lançadas âncoras, reduzindo-se de forma considerável o risco de interação com as linhas de produção existentes na área.

Adicionalmente, a PETROBRAS possui o Sistema de Gerenciamento de Obstáculos – SGO, que é um banco de dados que armazena todas as informações sobre os equipamentos instalados, estejam eles submersos ou na superfície. Além de fornecer a localização exata dos equipamentos e linhas, o SGO fornece a lâmina d’água em que esses se encontram.

Assim, com o objetivo de mitigar o risco de interação do duto com linhas e equipamentos existentes na área, o SGO é utilizado a fim de identificar as possíveis interações. O traçado dos dutos é projetado para não haver cruzamento de linhas, entretanto onde houver a possibilidade de ocorrer tal evento, o mesmo será protegido mecanicamente através do uso de selas especiais e sacos de areia e cimento.

Além disso, no caso de um vazamento em dutos pré-existentes, o fluxo do vazamento é rapidamente contido pelo acionamento das válvulas de segurança do sistema supervisão, ficando o volume vazado limitado à seção de duto danificada.

A seguir serão apresentados, em detalhe, os projetos e programas de controle ambiental previstos para o empreendimento, em atendimento às exigências do IBAMA.