



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS**  
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo, - Brasília - CEP 70818-900

**Parecer Técnico nº 145/2017-COPROD/CGMAC/DILIC**

Número do Processo: 02001.003002/2016-41

Interessado: PETROBRAS/UNIDADE DE NEGÓCIOS DE EXP/PROD. SERGIPE E ALAGOAS

Brasília, 31 de outubro de 2017

## I – INTRODUÇÃO

Este Parecer Técnico apresenta a análise do Estudo Ambiental do Teste de Longa Duração - EATLD, encaminhado pela Petrobras com a para subsidiar o Licenciamento Ambiental para o Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - Bacia de Sergipe-Alagoas, através do FPSO Cidade de São Vicente, na Bacia de Sergipe/Alagoas. O presente documento visa dar andamento ao Processo nº 02001.003002/2016-41 para obtenção da licença ambiental para a atividade, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em atendimento ao Termo de Referência Nº 014/2016 CGPEG/DILIC/IBAMA, emitido em Julho de 2016.

O Estudo de Impacto Ambiental foi elaborado pela empresa Habtec Mott MacDonald e encaminhado pela PETROBRAS, através da correspondência Carta UO-SEAL 0407-2017 (0257325), datada de 13.6.2017.

O objetivo da presente análise é fornecer subsídios técnicos ao IBAMA para um posicionamento quanto ao requerimento de licença apresentado.

## II – INFORMAÇÕES SOBRE O ANDAMENTO DO PROCESSO

A Petrobras em 25.5.2016 protocolou o FCA nº 124116/2016 no Sistema Integrado de Gestão Ambiental - SIGA.

Em 29.7.2016 o IBAMA encaminhou com o Of 02022.001923/2016-21 CPROD/IBAMA; o Parecer Técnico PAR 02022.000409/2016-79 com a análise das informações do FCA, e; o Termo de Referência Nº 014/2016 CGPEG/DILIC/IBAMA com os critérios para a elaboração do Estudo Ambiental de Teste de Longa Duração – EATLD e respectivo Relatório de Impacto Ambiental de Teste de Longa Duração – RIATLD para o Teste de Longa Duração (TLD) na área do poço 3-SES-176, Concessão BM-SEAL-11 – Bacia de Sergipe/Alagoas.

A Petrobras com a Carta UO-SEAL 0407/2017 (0257325), datada de 13.6.2017, encaminhou o Requerimento de Licença de Instalação LI e o respectivo EATLD/RIATLD para a atividade em questão. No requerimento a empresa indica valor do empreendimento de R\$ 455.881.200,00 (quatrocentos e cinquenta e cinco milhões, oitocentos e oitenta e um mil e duzentos reais).

O IBAMA em 29.6.2017 emitiu o Ofício nº 95/2017/COPROD/CGMAC/DILIC-IBAMA (0295354) encaminhando o Parecer 13/2017/COPROD/CGMAC/DILIC (0294416) com a análise preliminar do documento **EATLD/ RIATLD** da atividade, a fim de conferir se o mesmo abarcou todos os itens exigidos pelo Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 14/16. Este Ofício comunicou ainda que "em decorrência da Portaria MMA nº 422/2011 estabelecer o prazo máximo de 6 (seis) meses para decisão do IBAMA sobre o deferimento ou indeferimento do pedido de licença, e que o §3º do art. 17 desta portaria permite alteração dos prazos estabelecidos, "desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do IBAMA", a **contagem do prazo para decisão do IBAMA será iniciado apenas com a declaração de prioridade ao TLD de Farfan pela Petrobras, conforme acordo estabelecido em reunião realizada no dia 28.6.2017. Diante das informações até o momento disponíveis, tanto das demandas globais de análise da COPROD quanto das informações deste TLD, sugerimos que esta comunicação ocorra em período próximo ao início de novembro de 2017, momento propício para direcionamento dos esforços de análise e adequado para sua condução conforme legislação.**"

Em 17.7.2017 a Petrobras encaminhou com a correspondência UO-SEAL 0461/2017 (0434542) cópias das publicações referentes ao requerimento da LI em periódico (Correio de Sergipe caderno A5 geral, em 28.6.2017) e no Diário Oficial da União (de 23.6.2017).

Em 2.8.2017 o EATLD/RIATLD foi disponibilizado no site [Repositórios dos Estudos Ambientais do Licenciamento Ambiental do IBAMA](#).

A Petrobras com a Carta UO-SEAL 0550-17 (0608475) de 10.8.2017 reiterou a necessidade de obtenção das Licenças de Instalação (LI) e de Operação (LO) do Processo IBAMA N° 02001.003002/2016-41 TLD do poço 3-SES-176D em maio de 2018 e agosto de 2018, respectivamente.

Em 3.10.2017 o IBAMA encaminhou com o Ofício nº 256/2017/COPROD/CGMAC/DILIC-IBAMA (0880762) o Parecer Técnico nº 125/2017-COPROD/CGMAC/DILIC (0870576) que conclui que o RIATLD foi considerado adequado para subsidiar a etapa de consulta pública, mas solicita que a empresa avalie as observações e recomendações feitas ao longo deste documento, bem como aquelas advindas de possíveis atualizações do Estudo Ambiental (EATLD).

A Petrobras em 24.10.2017 apresentou a carta UO-SEAL 0727/2017 (1067892) em resposta ao Ofício nº 256/2017/COPROD/CGMAC/DILIC-IBAMA (0880762) relacionando Público-alvo das distribuições do RIATLD e EATLD; definição dos locais para reunião pública e sugestão de datas, assim como RIATLD Revisão 01.

Em 1.11.2017 a COPROD emitiu o Ofício 313/2017 (1106364) para a Petrobras, em resposta a carta UO-SEAL 0727-17 solicitando o planejamento das reuniões públicas para o período de 11 a 16 de dezembro de 2017, com indicação das datas, locais e horários que devem ser sugeridos com base em consulta específica à comunidade, ou na experiência e conhecimento, pela equipe técnica envolvida no planejamento da reunião pública, com destaque ao PEAC e ao PMPDP.

A Petrobras em 10.11.2017 encaminhou o Ofício UO-SEAL 0770/2017 (1173074), encaminhando a programação de reuniões públicas que serão realizadas em Coruripe/AL e em Aracaju/SE, assim como revisão do público-alvo.

Em 21.11.2017 a COPROD emitiu o Ofício 342/2017 (1222526) para a Petrobras, encaminhando a publicação do edital das reuniões públicas no DOU (Edital Portaria nº 17/2017 DOU 17.11.2017 Seção 3 pag 157 e 158 SEI nº 1200505), e os Ofício Circular nº 0007/2017/CGMac/DILIC/IBAMA (SEI nº1222986), e Ofício Circular nº 0008/2017/CGMac/DILIC/IBAMA (SEI nº 1222902), para encaminhamento do material pertinente a consulta pública pertinente.

A Petrobras em 13.11.2017, encaminhou o Ofício UO-BS 0821/2017 (SEI nº 1228154), confirmando a presença de coral-sol no FPSO Cidade de São Vicente, em algumas áreas dispostas em manchas, apresentando densidades variando de 25 a 74% de cobertura, encaminhando laudo anexo.

A COPROD em 23.11.2017, encaminhou o Ofício nº 346/2017/COPROD/CGMAC/DILIC-IBAMA (SEI nº 1241643) Providência da Reunião Pública do Teste de Longa Duração (TLD) na área do poço 3-SES-176, Concessão BM-SEAL-11 – Bacia de Sergipe/Alagoas, e encaminhando os regulamentos reunião pública de Coruripe (SEI nº 1242657), e de Sergipe (SEI nº 1242636).

A Petrobras em 7.12.2017, encaminhou o Ofício UO-SEAL 0817/2017 (SEI nº 1384729), encaminhando relatório de Comprovantes de recebimentos dos Ofícios Circulares nº 007 e nº 008 CGMAC/DILIC/IBAMA, em anexo (SEI nº 1384906).

Nos dias 14 e 16.12.2017 foram realizadas Reuniões Públicas para divulgação e consulta pública sobre o RIATLD e EATLD, sendo geradas Atas Sumárias 02/2017 (1442060) compilando as informações da reunião de Coruripe/AL e a Ata Sumária 03/2017 (1442236) para a de Aracaju/SE.

No dia 21.12.2017 o Instituto Biota, através de email (1483580), encaminhou o Ofício 56/2017 (1483640), com a análise do RIATLD e solicitações de algumas considerações, e cópia do documento do ICMBio, "Guia de Licenciamento Tartarugas Marinhas - Diretrizes para Avaliação e Mitigação de Impactos de Empreendimentos Costeiros e Marinhos. Brasília: ICMBio, 2017" (1483666), com contribuição ao processo de consulta pública.

A Petrobras em 4.1.2018 encaminhou a Carta UO-SEAL 0004/2018 (1549498) apresentando anexo (1549809) o Relatório Final de Divulgação das Reuniões Públicas do Projeto .

Em 4.1.2018 a Petrobras encaminhou a Carta UO-SEAL 0003/2018 (1569623) apresentando os registros das Reuniões Públicas do TLD na área do poço 3-SES-176, Concessão BM-SEAL-11.

O Laboratório de Química de Água-LQA do Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe, apresentou em 8.1.2018 ao IBAMA o Ofício nº 12/2018-ITPS (1525156), encaminhando o Parecer Técnico nº 03/2017 com os comentários acerca da consulta pública, que concluiu que "o Estudo Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental produzido atenderam ao esperado".

### III – ANÁLISE

A presente análise segue a itemização utilizada no Termo de Referência N° 014/2016 CGPEG/DILIC/IBAMA.

Vale destacar algumas solicitações específicas realizadas pelo PAR. 02022.000409/2016-79 CPROD/IBAMA abaixo reportadas:

#### **MALHA DUTO VIÁRIA**

*Tendo em vista que grande parte da malha dutoviária atualmente em operação nesta Bacia será aproveitada no projeto de Ampliação. Que os dutos são antigos, da década de 70 e 80, e durante o licenciamento desta atividade de ampliação, foram apontadas deficiências na realização das inspeções e manutenções corretivas e preventivas, e questionamentos relativos à integridade dos mesmos e sua capacidade operacional após o início de injeção de água nos reservatórios e de produção de óleo por recuperação secundária. Diante deste cenário solicitamos abordagem sobre possível consequência, vínculos ou repercussões da realização deste TLD de Farfan sobre a operação desta malha dutoviária, em questão no caso de um futuro desenvolvimento da produção na área, devendo ser representadas no EATLD.*

#### **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS REGIONAIS**

*Foi dada particular atenção aos impactos sociais da atividade petrolífera na região. Como a exploração e produção de hidrocarbonetos na bacia do SEAL são antigas, essa questão vem sendo trabalhada no âmbito do Programa de Educação Ambiental com as Comunidades Costeiras (PEAC) J cujos projetos atendem aos licenciamentos realizados ou em regularização na região. Assim, além da garantia da finalização dos projetos compensatórios em curso, foram também avaliadas ações específicas para estabelecer a definição de medidas para mitigação dos impactos socioambientais quando da desativação da atividade e*

*para fomentar o debate sobre as recentes descobertas de petróleo em águas profundas e as expectativas de desenvolvimento da região. Sendo a realização deste TLD em Farfan mais uma etapa das recentes descobertas em águas profundas, se faz necessária a incorporação das discussões desta atividade no escopo do PEAC, assim como a conclusão urgente dos projetos compensatórios, por representar grande passivo da Empresa com as comunidades envolvidas no PEAC, e a garantia da continuidade e efetividade dos projetos socioambientais de mitigação para a adequada minimização dos impactos ambientais na região. Desta forma, o EATLD deverá abordar esta articulação com o Projeto PEAC e apontar seus últimos encaminhamentos como forma de comprovação da capacidade de gerenciamento ambiental regional e de atendimento das condicionantes ambientais pela Petrobras das atividades sob sua responsabilidade desenvolvidas na Bacia*

#### **CORAL-SOL - BACIA DE SERGIPE E ALAGOAS**

*Na região está sendo desenvolvido o Estudo de Bioinvasão do Coral-Sol - Bacia de Sergipe e Alagoas por solicitação do IBAMA no âmbito do licenciamento ambiental das atividades do projeto de Ampliação -SEA1 e no TAC-SEAL. Contudo, a execução do mesmo nos moldes de hoje apresentados é decorrente de decisão judicial exarada na Ação Civil Pública de nº 0801904-32.2015.4.05.8500, movida pelo MPF/SE. No acompanhamento deste Estudo, em 4.5.2016, a CGPEG emitiu o PAR. 02028.000041/2016-99 NLA/SE/IBAMA relatando vistoria realizada em 2.5.2016, como uma das etapas de acompanhamento por parte do IBAMA. Este parecer relata que foi possível verificar nas filmagens apresentadas a presença de Coral-Sol, de ambas as espécies (*Tubastraea tagusensis* e *T. coccinea*), incrustados nas pernas de algumas plataformas. Conforme informações da equipe, a presença das espécies foi identificada em todas as unidades, no entanto, em distintos níveis de abundância. Considerando o risco envolvido à introdução de espécies exóticas, a execução de projeto específico na região, e o controle e fiscalização popular sobre o tema, sugerimos abordagem do tema no estudo ambiental a ser elaborado, com a indicação de ferramentas para identificação, gestão e controle da espécie Coral-Sol nas instalações a serem utilizadas por esta atividade.*

## **II.1 – Identificação da Atividade e do Empreendedor**

II.1.1 – Denominação Oficial da Atividade

II.1.2 – Identificação do Empreendedor

## **II.2 – Caracterização da Atividade**

II.2.1 – Apresentação

II.2.2 – Descrição das Atividades

No item B.4 - Sistema de Lastro especificar as operações e equipamentos que se relacionam com o atendimento aos arts. 4º, 5º e 6º da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, cujo texto foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 148, de 12 de março de 2010, tanto para a etapa de deslocamento, comissionamento, operação e descomissionamento.

Sobre a instalação, item II.2.2 H.2 - Descrição das Operações de Instalação, esclarecer quais pontos terão maior atenção quanto ao risco de disseminação de espécies invasoras, assim como possíveis influências do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas nas ações propostas, na reutilização de equipamentos, amarras e embarcações, e nas ações de inspeção e acompanhamento das atividades de instalação da unidade.

Necessidade de encaminhamento dos resultados dos testes de ecotoxicidade do produto Castrol Transaqua DW.

## **II.3 – Análise das Alternativas**

Esta análise destaca questões sobre a escolha da tecnologia empregada e sobre a importância da atividade nas relações econômicas na região tendo em vista a baixa produtividade que vem sendo observada na bacia. (Cecília)

## **II.4 – Área de estudo**

### **Meio Socioeconômico**

Para definição da área de Estudo do meio socioeconômico foi levantado dados de interferência na pesca através dos relatórios anuais do Projeto de Monitoramento Participativo de Desembarque Pesqueiro (PMPDP) desenvolvido pela Petrobras como condicionante das licenças de empreendimentos de Petróleo e Gás na Bacia de Sergipe-Alagoas, além de dados primários do Registro Geral da Pesca e da Secretaria Especial da Pesca e Aquicultura.

Afirmou-se que a pesca artesanal em Sergipe, Alagoas e norte da Bahia, devido as características estuarinas e costeira, não serão afetadas pelas atividades de instalação de FPSO e outros equipamentos na área do TLD ou de sua zona de segurança. No entanto, a rota de embarcações de apoio se sobrepõem a áreas de atividades de pesca artesanal, principalmente, por conta da rota de aproximação aos terminais marítimos e a rota de embarcações entre um terminal e outro que afetam frotas que usam área de pesca próxima aos canais de navegação das bases de apoio do porto de Maceió e do TMIB, em Barra dos Coqueiros, incluindo, assim, os seguintes municípios: Maceió, Jequiá da Praia, Coruripe, Feliz Deserto e Piaçabuçu em Alagoas; e Brejo Grande, Pirambu, Barra dos Coqueiros e Aracaju, em Sergipe.

Os municípios de Pirambu, Barra dos coqueiros e Aracaju, em Sergipe, foram incluídos na Área de Estudo pelos critérios de bases de apoio e pesca artesanal na rota das embarcações de apoio, mas também pela pesca artesanal na área de instalação do TLD, contrariando a afirmação destacada anteriormente. No diagnóstico ambiental ficou evidente que essa interferência é relativa a pesca de oportunidade de plataforma atraída pelas atividades de E&P e não uma interferência na atividade já em curso.

Pelo critério de probabilidade de toque de óleo na costa não foi incluído na Área de Estudo do meio socioeconômico nenhum município, pois segundo a análise das modelagens não há previsão de toque com probabilidade maior ou igual a 30% ou menor ou igual a 60h de tempo de toque.

No entanto, foi destacado que para o “período de outubro a março, o menor tempo de toque observado foi de 117 horas em Coruripe (AL), e a extensão total de toque na costa foi de 3.647,2 km. O menor tempo médio (142 horas) ocorreu em Jequiá da Praia (AL). Já durante o período de abril a setembro, o menor tempo de toque na costa foi de 95 horas em Barra de São Miguel (AL) e Roteiro (AL), sendo a extensão total de toque na costa foi de 3.095,6 km. O menor tempo médio (102 horas) ocorreu em Barra de São Miguel (AL).” Ainda que: “O município de Coruripe (AL) foi o que apresentou a maior massa, sendo observado no período de outubro a abril massa de 375, 61 m<sup>3</sup>/km e no período de setembro a março 567,13 m<sup>3</sup>/km. Destaca-se que o impacto pode gerar potenciais interferências sobre as atividades de turismo e lazer e sobre aglomerações urbanas, quando considerado o cenário de derramamento de 104.000,0 m<sup>3</sup>. Entretanto, destaca-se que as probabilidades de alcançar regiões costeiras são baixas (< 25%).” página 179/234, seção II.6.1, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais do EA TLD de Farfan.

Ainda assim, a Área de Estudo apresentada inclui os municípios costeiros de Aracaju a Maceió, exceto os municípios de Pacatuba, em Sergipe; Roteiro, Barra de São Miguel e Marechal Deodoro, em Alagoas. De acordo com informações de órgãos oficiais todos esses municípios possuem atividade de pesca artesanal.

Dessa forma, considerando os dados expostos acima e a determinação do Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº14/16 de que “A Área de Estudo deverá abranger o território no qual se observe continuidade dos fatores ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos que se julguem relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos e para definição futura da Área de Influência do empreendimento. Como a Área de Estudo é uma primeira aproximação da área de influência do empreendimento, ela deve ser conservativa por princípio, de modo a evitar que áreas ou ativos ambientais relevantes deixem de ser detectados no diagnóstico ambiental.” E ainda os critérios de:

- Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e unidades de conservação mais sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo de acordo com as modelagens realizadas, considerando na avaliação elementos como probabilidade de toque, áreas onde o toque é mais rápido e áreas onde chegam os maiores volumes;
- Os limites da Área de Estudo relativos a interferência com a atividade de pesca artesanal devem incluir as comunidades cuja frota pesqueira seja afetada;

A Coordenação de Produção, baseada na experiência adquirida nos licenciamentos das atividades na Bacia de SEAL, tem o entendimento de que para a definição da Área de Estudo devem ser considerados, **conservativamente**, todos os municípios que possuem comunidades pesqueiras artesanais que possam vir a sofrer interferências das atividades desenvolvidas pela empresa, o que seria o caso de todos os municípios costeiros entre as bases de poio portuárias do TMIB, em Barra dos Coqueiros, e do Porto de Maceió, uma vez que a rota das embarcações de apoio percorrem a faixa próxima a costa entre essas localidades. A discussão sobre a existência de áreas de sobreposição entre as atividades desenvolvidas pela empresa e pelos pescadores atuantes na região, assim como, de outras interferências sobre a atividade pesqueira que, independentemente desta sobreposição, possam ser consideradas, devem ser parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. Para exclusão de municípios como Pacatuba, em Sergipe; Roteiro, Barra de São Miguel e Marechal Deodoro, em Alagoas, é necessário que se apresente os dados que indiquem que as frotas de pesca artesanal desses municípios não utilizam a área da atividade e da rota das embarcações de apoio dando as devidas justificativas para sua exclusão da Área de Influência.

## II.5 – Diagnóstico Ambiental

### II.5.1 – Meio Físico

#### A) ESTRUTURAS GEOLÓGICAS

Solicita-se que a empresa, face a elevação eustática do nível do mar, forneça mapa com a localização, a área do estudo das Bacias de Sergipe-Alagoas. Este mapa pode estar mesclada a mapas de geohazards já remetido ao Ibama.

#### -ESTRUTURAS HALOCINÉTICAS

O texto faz alusão a evaporitos, no domínio da Bacia de Alagoas. Solicitam-se mais detalhes acerca da gênese e a história geológica das bacias de Sergipe e Alagoas e como estas vieram a possuir reservatórios petrolíferos.

Solicita-se que a operadora esclareça as características dos sedimentos e fósseis, particularmente micro e nanofósseis encontradas nas bacias em foco, no contexto do licenciamento.

Solicita-se que sejam informados os ambientes continentais, transicionais e marinhos (biota) e processos endógenos e exógenos que contribuíram para a origem e acumulação dos hidrocarbonetos na bacia.

Independentemente da qualidade dos estudos, o foco dos estudos deve ser apresentado em mapas em escala gráfica e numérica.

Considera-se, face ao conteúdo apresentado pelas empresas, no processo de licenciamento do Poço3-SES-176d na Bacia de Sergipe e Alagoas. Conclui-se que novas hipóteses e, conseqüentemente novas teorias poderão ser levantados face ao volume de informações levantadas. Solicitam-se, dentro dos estudos, realizados pelas operadoras e consultoras, que sejam apresentadas informações recentes e sínteses sobre a história das bacias e, novas conclusões sobre a evolução da bacia e o estado da arte sobre as Bacias de Sergipe e Alagoas, dentro dos aspectos da geologia de bacias.

Solicita-se que a operadora esclareça as características da química do leito e subleito dos blocos, no que trata a pH, Eh, temperatura dos sedimentos e gradiente geotérmico nos sedimentos do blocos e grau da superfície até aproximadamente 500m e grau API dos fluidos existentes na bacias e onde foram encontrados nas bacias.

Solicita-se informações sobre os sedimentos e biota existente e prováveis ocupações, acerca dos diversos ambientes e subambientes que em sincronismos, contribuíram sobre o surgimento e papel nos ambientes arquitetônicos sedimentares, que contribuíram para ocorrência de acumulações de óleo e/ou gás nas bacias em licenciamento.

## **B) CARACTERÍSTICAS ESTRATIGRÁFICAS**

Os estudos devem ser apresentados que permitam a visualização dos mapas e seções das 2 bacias relacionadas. Os estudos devem ser apresentados de modo que a visualização dos mapas e figuras permitam concluir corretamente uma síntese com base nas informações analisadas. Visualizações estas que permitiram uma análise ambiental mais rápida e objetiva.

As 2 Bacias, Sergipe e Alagoas devem possuir mapas e seções das duas bacias, alvo do atual processo de licenciamento ambiental.

### **C) Facies Sedimentares e Fisiografia**

Solicita-se que as empresas (operadora e consultora) informem acerca dos danos ocorrentes e prováveis ocupações sobre as 2 bacias (Alagoas e Sergipe). Dos ambientes e sub-ambientes, responsáveis de lagos profundos eutróficos e formação microbialitos no pré-sal, embora a ocorrências de evaporitos ocorram em dimensões muito menores tanto em superfície quanto espessura, não podendo ser comparadas com as Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

Solicitam-se informações acerca das concentrações de sais, enxofres, nitrogênio e de minerais pré formados ou minerais sem estes.

### ÁREA EMERSA

#### UNIDADE DOS TABULEIROS E MANGUES

Como foi afirmado antes, em relação à escala das figuras (fotos, croquis ou mesmo gráficos) por exemplo, deve-se apresentar as figuras sempre em escala gráfica e numérica que permita a correta análise sobre a população, do Ibama e de empresas interessadas.

#### UNIDADE PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHO E MARINHAS

O estudo apresentado não atende as necessidades de um texto com aspectos relacionados e objetivando licenciamento ambiental. Deste modo, considera-se a necessidade de uma nova edição do item "Geologia". Esta versão deve estar embasada nas respostas solicitadas no texto do item "Geologia". Esta versão deve incorporar as respostas aos questionamentos e solicitações requeridos pelo Ibama.

Na página 511/910 afirma-se que são poucas as praias com nível consistente de informação quanto as suas características sedimentológicas, morfodinâmica e outros aspectos. Concorda-se na afirmativa de que fatores como a interferência antrópica e relacionada a seus fatores empregados como corriqueiros, por exemplos como a degradação ambiental, em escala global, promovida, pela indústria do petróleo. Solicitam-se estudos completos de modo a diferenciar a participação do eustatismo magmático-tectônico, subsidência do substrato, termo-eustatismo e outros fatores que atuem na elevação do nível mar.

### ÁREA SUBMERSA

#### CANIONS VAZA -BARRIS REAL

### **B) Características Estratigráfica**

Solicita-se que sejam elencados os processos passíveis que sejam fatores genéticos que concorreram para o surgimento dos modernos cânions, que bordejam a margem continental brasileira. Solicita-se a apresentação da mineralogia dos sedimentos que formam o leito do citado desta unidade fisiográfica.

Solicitam-se informações sobre os sedimentos e biota existente e prováveis ocupações, acerca dos diversos ambientes e sub-ambientes, ou seja, informar locações onde o óleo tenha acumulações economicamente viáveis.

Solicita-se que as empresas forneçam informações sobre metodologias e procedimentos que pretendem tomar, objetivando a segurança ao meio ambiente durante e depois da fase de exploração, exploração e descomissionamento das locações onde um cuidado maior nas reconstituições da biota atingidas.

### **C) Arcabouço Estrutural e Características dos Reservatórios**

Solicita-se o fornecimento da bibliografia "simplificada", por exemplo, autor, título, editora, empregada para a correta caracterização e composição que indicam que o leito oceânico está sujeito, em função de outros dados, gerar, escalonamentos que chegam à superfície. Solicita-se o posicionamento das operadoras e consultoras. Solicita-se a apresentação dos processos operantes na bacia que originaram os escalonamentos, evidenciados pelas serras presentes na margem leste, sudeste e sul, que indicam que o leito oceânico e a crosta oceânico local.

### **D) Características dos Reservatórios**

Apresentar a metodologia de modo a evitar vazamentos de óleo e/ou gás nos TLDs, como foi indicado no Termo de Reservatório. Apresentar mapas e seções de Geohazards no domínio do bloco e na área da bacia.

Solicita-se que seja informado a presença de zonas de alta pressão ou hidratos em domínios de sedimentos incoerentes onde serão instaladas as âncoras, ou outros instrumentos de cravações.

Solicita-se, a relação, entre frentes fontes hidrotermais e a detecção de abundante fauna bentônica como verificado por estudos apresentados até mesmo verificado em livros que tratam do tema "Geologia Marinha".

### **E) Faciologia Sedimentar**

-Unidade dos Tabuleiro Costeiros

Como foi afirmado antes que indicado as empresas devem, apresentador mapas, seções e figuras em geral em escala tal que permita a maioria da população tenha uma caracteristicamente, com e para a população, empresa e Ibama. Solicita-se a apresentação das figuras e mapas corrigidos.

Solicita-se a bibliografia que trata na caracterização é composição indicam que o leito oceânico está sujeito a, em função destes dados, gerar escalonamento que chegam á superfície. Solicita-se posicionamento tanto da operadora quanto da consultora.

- UNIDADE PLANÍCIE FLÚVIO- MARINHA E MARINHA

O estudo apresentado, no que concerne á área local, não atende as necessidades de um texto com aspectos relacionados á qualidade da água e ao licenciamento ambiente. Solicita-se o posicionamento das empresas.

#### **D) Fisiografia**

Solicita-se que seja apresentado um histórico da exploração de hidrocarbonetos nas bacias em processo de licenciamento.

Os estudos apresentados não atendem as necessidades de um texto que atenda as solicitações. Solicita-se informações sobre os sedimentos e biota e prováveis populações costeiras e de leito marinho.

#### II.5.2 – Meio Biótico

(FERNANDO)

#### **CONSIDERAÇÕES DO OFÍCIO INSTITUTO BIOTA**

*No dia 21.12.2017 o Instituto Biota, através de email (1483580), encaminhou o Ofício 56/2017 (1483640), com a análise do RIATLD e solicitações de algumas considerações, e cópia do documento do ICMBio, "Guia de Licenciamento Tartarugas Marinhas - Diretrizes para Avaliação e Mitigação de Impactos de Empreendimentos Costeiros e Marinhos. Brasília: ICMBio, 2017" (1483666), com contribuição ao processo de consulta pública.*

#### II.5.3 – Meio Socioeconômico

##### **Meio Socioeconômico**

##### **A - Grupos de interesse**

A listagem dos grupos de interesse dos municípios incluídos na Área de Estudo utilizou estudos anteriores de processos de licenciamento na bacia, o diagnóstico participativo do Programa de Educação Ambiental com Municípios Costeiros (PEAC) e o cadastro de atores sociais do Programa de Comunicação Social Regional de SEAL (PCSR), atualizado em abril de 2017. No quadro referente aos contatos de instituições federais só está o contato do IBAMA e não consta o contato dos outros órgãos listados no texto. É necessário, ainda, acrescentar na listagem dos órgãos interessados o Ministério Público Federal - Procuradoria de Sergipe e Alagoas.

Diferente da listagem de órgãos interessados do Estado de Sergipe, para Alagoas não está listada a Assembleia Legislativa do Estado, bem como órgãos de segurança pública, defesa civil, bombeiros, polícia militar e polícia civil.

A OAB está citada como instituição estadual e não como entidade da sociedade civil. É necessário acrescentar na listagem de entidades interessadas as seguintes instituições de pesquisa: Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), no mínimo, enviando a departamentos chaves, se houver, os comunicados referentes a atividade.

Foi apresentada, ainda, uma lista de entidades representativa das comunidades integrantes do PEAC na Área de Estudo. Solicita-se que se acrescente nessa listagem os seguintes grupos de interesse: Conselho Gestor do PEAC, Movimento Estadual das Marisqueiras de Sergipe e Grupo de Trabalho do Observatório Social dos Royalties.

As informações deste item deverão ser revisadas e, quando necessário, atualizadas. Deverão, ainda, ser acrescentadas as informações referentes aos municípios incluídos na Área de Estudo

##### **B- Caracterização da pesca artesanal**

Foram apresentadas as informações solicitadas. No entanto, deverão ser acrescentadas as informações referentes aos municípios incluídos na Área de Estudo.

##### **C- Caracterização da pesca industrial**

Foram apresentadas as informações solicitadas. No entanto, deverão ser acrescentadas as informações referentes aos municípios incluídos na Área de Estudo.

#### II.5.4 – Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental

Foi destacado que os recursos naturais existentes nos municípios da AE vêm sendo aproveitados no desenvolvimento de duas atividades econômicas centrais na formação das características socioculturais locais: a pesca e o turismo.

A atividade de Petróleo & Gás é um fator que, por um lado incrementa o turismo com a injeção de recursos financeiros, por outro interfere na paisagem e altera traços da cultura local, sobretudo quando se considera as suas estruturas de apoio em terra.

Sendo assim, o uso humano dos espaços e recursos da AE da atividade pode ser considerado intenso e envolvem as seguintes atividades:

- *Áreas recreacionais e locais de acesso: praias para atividades recreativas, locais de pesca esportiva, áreas de mergulho, esportes náuticos, empreendimentos de turismo e lazer;*
- *Áreas sob gerenciamento especial: Unidades de Conservação e Áreas sob Proteção Especial;*
- *Locais de cultivo e extração de recursos naturais: pesca artesanal e industrial, pontos de desembarque de pescado e portos;*
- *Recursos culturais: sítios arqueológicos ou históricos, áreas tombadas e comunidades tradicionais, sendo a maioria dos sítios arqueológicos, porém, localizados no interior dos municípios da AE, não estando, portanto, suscetíveis à interferência por parte desta atividade.*

Além dessas atividades a área possui uma grande diversidade biológica e regiões caracterizadas como berçários ecológicos tais como manguezais e foz de rios, fazendo da pesca uma importante atividade comercial e/ou recurso para a subsistência de comunidades.

Considerando as informações acima acerca da importância biológica dos recursos e componentes, e

fatores ambientais da zona marinha contida na Bacia Sergipe-Alagoas (área de estudo do TLD de Farfan), a **sensibilidade ambiental foi considerada média**. No entanto, esta classificação não reflete a importância e a diversidade dos componentes e fatores ambientais presentes na região, bem como a variabilidade do uso humano dos recursos naturais. Sendo assim, solicita-se que a **sensibilidade ambiental da área deve ser considerada alta**.

## II.6 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

### II.6.1 – Diretrizes Metodológicas para Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

#### **Meio Socioeconômico – Impactos Operacionais**

Os impactos 7 e 11 da Fase de Instalação; 17, 21, 22 e 23 da Fase de Operação; e 3 e 33 da Fase de Desativação são classificados como impactos positivos de média importância e dizem respeito a questões de desenvolvimento econômico da região. Os impactos 7, 17 e 30 se referem a manutenção de empregos diretos e indiretos devido à demanda de mão de obra; os impactos 11, 21 e 33 se referem a possibilidade de incremento da economia local, estadual e nacional devido à demanda por materiais, equipamentos, insumos e serviços; o impacto 22 se refere a importância do aumento da produção de óleo devido à implantação do TLD de Farfan; e o impacto 23 se refere ao aumento da receita tributária e incremento da economia local, estadual e nacional devido geração de *royalties*.

É ressaltado no estudo que a necessidade de mão de obra especializada para esse tipo de atividade não prevê a criação de empregos diretos, sendo realizada realocação dos trabalhadores da própria empresa e apesar de a atividade prever empregos indiretos sendo gerados, estando vinculados aos ramos de alimentação, aluguel, hospedagem, transporte e aquisição de bens e serviços, o próprio estudo ressalta que na área do desenvolvimento da atividade já existe uma rede que serve de apoio tanto as atividades produtivas quanto ao turismo não sendo necessário o incremento de vagas para atender a atividade em questão. Ainda assim, mesmo no caso da geração de empregos diretos ou indiretos o documento ressalta, também, que nesse caso o contingente de trabalhadores contratados poderá ser dispensado após o término da atividade devido a sua curta duração.

No mesmo sentido, a curta duração do empreendimento não prevê demanda aumentada por materiais, equipamentos, insumos e serviços a ponto de dinamizar a economia, local, estadual e nacional.

Ainda que a atividade tenha relevância para a produção de petróleo e gás na Bacia de SEAL, o aumento da produção é objetivo da atividade econômica e não necessariamente um impacto positivo da atividade.

Já em relação a possibilidade do aumento da receita tributária e incremento da economia local, estadual e nacional devido geração de *royalties* este deve ser problematizado tendo em vista que o aspecto ambiental associado à distribuição de *royalties* é a produção de hidrocarbonetos (extração de recursos naturais energéticos não renováveis) e as variações nos volumes de produção e valor da moeda determinam maior ou menor incidência de *royalties* nos municípios recebedores. Para qualificar as informações presentes no estudo em relação ao impacto nos municípios recebedores é importante apresentar as somas percebidas nos últimos anos para referência. A relevância destes dados se dá, dentre outros fatores, em função de o critério principal de divisão dos *royalties* e participações especiais do petróleo ser o da confrontação com os campos e poços, que não necessariamente tem coerência socioambiental e fomenta, além de grandes expectativas, muita desinformação.

Como não existem vinculações obrigatórias legais para utilização dos *royalties* dos estados e municípios confrontantes com ações em prol do desenvolvimento regional, comumente é verificada uma dependência destes recursos sem destinação específica (e susceptíveis às variações de mercado) e neste cenário pode ocorrer alguma dificuldade dos municípios em realizar planejamentos estratégicos para áreas fundamentais como habitação, transporte, energia, saneamento básico e educação; ou ainda na diversificação de arranjos produtivos, com acomodação dos empregos no serviço público sob diversas formas, majoritariamente por meio de terceirizações. Há ainda a dificuldade de alguns estados e municípios em enfrentar impactos associados, por exemplo, à chegada de população em função da afluência de recursos na região. Neste sentido é importante apresentar no Projeto de Comunicação Social, informações sobre as rendas repassadas e incentivar o controle social cidadão.

Nesse sentido, é problemática a inserção como impacto ambiental de questões como geração de empregos, variação na demanda de bens e serviços ou arrecadação tributária e sua classificação imediata como positiva numa importância elevada, sem considerar variáveis econômicas voláteis e a incerteza de que os impactos serão sentidos na área de estudo ou mesmo na área de

influência dos empreendimentos. Além disso, é notório que as consequências socioambientais da dinamização econômica não são necessariamente positivas para o meio ambiente como induz a percepção apresentada no estudo, o que pode ser facilmente verificável na realidade dos municípios petrorentistas, onde há um nítido contraste de dinâmicas econômicas e, conseqüentemente, contrastantes quadros socioespaciais e degradação ambiental, principalmente em relação às condições sanitárias, aos padrões de uso e ocupação do solo e pressão sobre áreas protegidas. As questões ambientais mais relevantes no espectro cumulativo representado tanto pelo desenvolvimento normal da atividade industrial como pelo incremento imposto pela exigência de conteúdo nacional são: alteração nos padrões de uso e ocupação do solo e pressão sobre áreas protegidas, principalmente as áreas de restingas, manguezais e outros ambientes costeiros que são também as áreas prioritárias para a construção dos estaleiros e bases navais; as consequências do afluxo da mão de obra especializada associada à construção e montagem, por exemplo, de embarcações, o que reflete também no alijamento da mão de obra local, pressiona alugueis e serviços essenciais, facilitando a ocupação desordenada de áreas sensíveis e propiciando ainda conflitos com comunidades tradicionais; além da demanda por áreas para disposição de resíduos e grande quantidade demandada de água e energia, necessários aos processos industriais. Por outro lado, o momento atual revela descomissionamento de muitas empresas e de postos de trabalho vinculados direta e indiretamente às atividades que atendem à cadeia de P&G; mais uma demonstração da volatilidade dos aspectos associados.

Dessa forma com vista a não potencializar o impacto 1 da fase de instalação – geração de expectativas da população – considerando, principalmente, as incertezas apontadas acima e a espacialidade temporal reduzida da atividade, solicita-se a redefinição dos impactos supracitados para de pequena magnitude e importância no sentido de não promover uma avaliação equivocada quanto aos possíveis aspectos positivos da atividade.

#### **Síntese dos Impactos Operacionais**

Reescrever esse tópico considerando as solicitações referentes a mudança de classificação dos impactos ambientais considerados positivos e de média e/ou grande magnitude e importância no meio socioeconômico, principalmente, o trecho a seguir:

*“Para o **meio socioeconômico**, foram identificados 11 impactos positivos e 25 negativos, sendo que dos **positivos, 72,7%** foram classificados como de **média magnitude e um (9,1%) de grande importância**, enquanto que dos **negativos, 80%** foram classificados como de **baixa magnitude e 60%** como de **pequena importância**. Estes resultados permitem avaliar que, apesar de uma maior porcentagem de impactos negativos para o meio socioeconômico, eles foram classificados como de **pequena importância e baixa magnitude**.”*

#### **Meio Socioeconômico – Impactos Potenciais**

A definição e classificação dos impactos potenciais em um cenário de acidente de vazamento de óleo para o meio socioeconômico, assim como a síntese conclusiva desses impactos foram considerados satisfatórias.

#### **II.6.2 – Modelagem da Dispersão de Óleo e Efluentes**

Foi realizada apenas a modelagem para dispersão do óleo, já que segundo o empreendedor, durante a fase de testes, não haverá geração de água produzida.

O resumo dos resultados da modelagem do óleo são as seguintes:

- A modelagem descreve três cenários. O de pequeno e o de médio vazamento (8 e 200m<sup>3</sup>, respectivamente) por um período de 30 dias. E o de pior caso (104.000 m<sup>3</sup>), sendo um blowout na cabeça do poço ou da Árvore de Natal Molhada (ANM) por 30 dias, seguido de monitoramento do óleo por mais 30 dias;
- O volume final que chega próximo à costa é de 6.656 m<sup>3</sup>, em Coruripe (AL) para o cenário de pior caso, no período de abril a setembro, ou seja, outono e inverno. Próximo à costa de Coruripe significa chegar ao povoado de Pontal do Coruripe, já que a sede do município fica próximo ao Rio Coruripe. Porém, a importância de Coruripe se deve à presença de associação de pescadores e de ostreicultores em Barreiras de Coruripe;
- O toque mínimo na costa foi de 63h no município de Piaçabuçu (AL), para o cenário de médio vazamento, também de abril a setembro. A importância se deve à presença de Colônia de Pescadores Z-19 e Z-37, à Associação de Pescadores e Aquicultores Artesanais do Pontal do Peba, às comunidades pesqueiras de Mandim/SUDENE, Potengi, Penedinho, Pontal do Peba, Paciência e a sede, além da APA de Piaçabuçu, criada por Decreto Federal em 1983, com conselho gestor desde 2003 e Plano de Manejo, de 2010. Ou seja, na Análise de Vulnerabilidade, o município apresenta componentes de alta sensibilidade (pesca artesanal, comunidades tradicionais, comunidades biológicas – quelônios, cetáceos e sirênios), e “a maior produção de pescado do Estado de Alagoas, devido à pescaria de arrasto de camarão por embarcações de médio porte e motorizadas”, segundo o EIA;
- A maior probabilidade de óleo na costa também foi em Piaçabuçu, de 88,9%, e para o pior caso;

Ao contrário do que se poderia supor, portanto, o dito “pior caso” em termos de toque na costa não se deve ao derrame de maior volume, e sim, o de médio vazamento, já que “a dinâmica do transporte em subsuperfície do óleo, com correntes menos intensas e inversões direcionais, associada ao espalhamento do óleo atuantes na trajetória para o afloramento do óleo ocasionaram no aumento do tempo do primeiro toque os cenários de pior caso, mesmo estes tendo maiores volumes de derrame (Volume IV - página 3/5)”.

Outras considerações que podem ser feitas: nenhum município considerado nos diferentes cenários simulados foi atingido pelo óleo com tempo menor que 60h. Por essa razão, não foi feita nenhuma modelagem nos estuários do Rio São Francisco, Rio Sergipe, Vaza-Barris e Piauí-Real;



Para chegar a essas estimativas, é necessário fazer as seguintes considerações com relação ao tipo de óleo “Sergipe Submarino”:

- Grau API de 38,2. Densidade de 0,83 g/cm<sup>3</sup> @ 30°C, viscosidade de 54,cP @ 30°C e viscosidade cinemática menor que 30 cSt, com teor de água de 0%. Em relação ao dados do reservatório, a Razão Gás Óleo - RGO é de 95%, o BSw é de 0%, o Fator Volume de Formação do Óleo – Bo é de \_\_\_\_\_, a Razão de Solubilidade – Rs é de \_\_\_\_\_, a massa específica da fase óleo – po é de \_\_\_\_\_, p Fator Volume de Formação do gás –Bg é de \_\_\_\_\_, e o Fator de Compressibilidade do gás – z é de \_\_\_\_\_;
- Dada a curva de destilação da figura II-5 e o grau API, o óleo pode ser classificado como do Grupo 2. Ou seja, entre 20 e 50% abaixo de 200°C e entre 15 e 50% acima de 370°C. No caso, 35% abaixo de 200°C, 25% entre 200 e 350°C e 40% acima de 250°C;
- O teor de Ni e Vanádio (acima ou igual a 15ppm) e o de asfaltenos (acima de 0,5%) aumenta a fração emulsificada. O EIA não apresenta esses dados;
- Em relação à toxicidade do óleo, foram feitos ensaios ecotoxicológicos em dois organismos-testes: agudo com crustáceo *Mysidopsis juniae* e crônico com ouriço do mar *Lytechinus variegatus*. Para o crustáceo, a concentração letal – CL foi de 65,96ppm de óleo para fração dispersa em água. Essa concentração representa a mortalidade de 50% dos indivíduos por 96h, nas condições do ensaio: 36ppt de salinidade, 36°C de temperatura, pH entorno de 8 e oxigênio dissolvido entorno de 8 mg/l. Já o ensaio de curta duração com ouriço-do-mar indicou que a maior concentração de efeito não observado - CENO é de 250 ppm de óleo, já a menor concentração de efeito observado - CEO é de 500 ppm de óleo, sendo o valor crônico (VC) a média geométrica entre o CENO e o CEO, que equivale a 353,55 ppm de óleo.

Em relação ao modelo escolhido Oilmap, pode-se afirmar que:

- Diferente dos resultados apresentados acima, que apresenta as concentrações de óleo para as diferentes simulações de “composição de corrente, ventos e elevação”, a simples passagem de óleo não necessariamente causa impacto. O óleo deveria permanecer no mesmo ponto por 96h a uma determinada concentração para “indicar” toxicidade aguda ou crônica aos organismos marinhos. Como o Termo de Referência não estabelecia tal exigência, podem-se considerar as estimativas como conservadoras;
- O Oilmap considera para estimativa de probabilidade de óleo na costa películas iridescentes maiores de 0,0003mm de espessura. Ou seja, películas entre 0,0001 e 0,0003mm, de coloração prateada, não são consideradas no modelo;
- O Oilmap considera um único fator de deriva para todo o período simulado. Para ventos moderados em áreas de mar aberto, os valores utilizados mais frequentemente são entre 3,0 a 3,5%. Porém, se as correntes de superfície já são forçadas pelo vento, o fator de deriva deveria ser reduzido. Nesse caso, a consequência é que reduzindo o fator de deriva, alguns municípios poderiam “sair” da lista de municípios atingidos com probabilidade maior de 30% de o óleo atingir a costa. Como se considerou o default de 3,5%, sabendo que a literatura estabelece valores entre 1,0 a 4,0%, podem-se considerar essas estimativas como também conservadoras;
- No Balanço de massa, o modelo Oilmap representa a fração emulsificada como parte presente na superfície. No pior caso, de abril a setembro, ao final de 60 dias, 2,7% ainda permanecerão na superfície. O restante será degradado (18,7%), evaporado (52,2%), permanecerá na coluna d’água (12,6%) e apenas 13,7% chegará à costa. A diferença de 2,8% pode ser considerada como a fração sedimentável;
- Simulações feitas no software ADIOS a partir de dados fornecidos do óleo indicam as seguintes frações O ADIOS também não estima essa fração;
- Foram feitas 1.000 simulações em cada cenário considerado. Como no período existem 4.380 h, foi dado início a 1 simulação a cada 4,38h;
- Na região de blowout, o óleo e os gases associados ao óleo alteram a hidrodinâmica, ignorando as correntes. A esse modelo dá-se o nome de Modelo Analítico de Campo Próximo, normalmente descrito por uma equação empírica, diferente do Modelo de Campo Afastado, descrito por um modelo lagrangeano. O EIA/RIMA não descreve o modelo empírico.

## II.7 – Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Na versão digital falta o documento referente a essa seção – páginas de 1 a 44. Solicita-se envio do CD corrigido.

### II.7.1 – Projeto de Monitoramento Ambiental

### II.7.2 – Projeto de Controle da Poluição

Foi apresentado documento confirmando que a empresa seguirá as diretrizes constantes na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11.

### II.7.3 – Projeto de Comunicação Social

Segundo o estudo, o Projeto de Comunicação Social Regional (PCSR) abarca as medidas preventivas abaixo que pretendem mitigar os seguintes impactos:

#### **Medidas mitigadoras de impactos operacionais:**

- Medida 6 – esclarecimento a população e autoridades – combate a geração de expectativa – preventiva de alta eficácia;
- Medida 7 – esclarecimento a comunidade pesqueira – interferência na pesca artesanal e industrial quanto a o tráfego de embarcações e segurança da UEP – preventiva de média eficácia;
- Medida 8 – avisos permanentes especiais – interferência na pesca artesanal e industrial quanto a segurança operacional da UEP – preventiva de média eficácia;
- Medida 11 – atendimento as normas de segurança de navegação – pressão sobre tráfego marítimo – preventiva de media eficácia;
- Medida 13 – ações educativas de promoção do controle social das receitas e orçamentos públicos – aumento na receita tributária e incremento na economia devido aos *royalties* – preventiva de baixa eficácia.

#### **Medidas mitigadoras impactos potenciais:**

- Medida 3 – esclarecimento a população, autoridades e comunidades pesqueiras – interferência na pesca artesanal e industrial e com aglomerações humanas – preventivo de media eficácia.

A empresa propõe que as ações de PCS serão realizadas no âmbito do Projeto de Comunicação Social Regional da Bacia de Sergipe e Alagoas – PCSR-SEAL (Processo CGPEG/IBAMA Nº 02022.001838/2010), aprovado pelo Parecer Técnico Nº 159/09. E ressaltou que encaminharia ao IBAMA uma nova atualização do PCSR em Junho de 2017 constando, para atendimento ao TLD de Farfan, a antecipação de algumas das ações previstas para melhor comunicação com as partes interessadas sobre a atividade. São elas a distribuição de materiais *informativos e realização* de reuniões comunitárias, previstas para ocorrer em agosto de 2018.

A proposta de atualização do PCSR-SEAL, foi encaminhada por meio da correspondência UO-SEAL XXXX, de XXXXX, aprovadas pelo Parecer Técnico XXXXXX CPROD/IBAMA, de XX de setembro de 2017. Considerando as informações apresentadas pela empresa nos últimos relatórios anuais de avaliação das ações, podemos afirmar que as atividades previstas estão sendo executadas de forma satisfatória e o projeto em questão segue atendendo às diretrizes desta Coordenação Geral.

Em relação ao recebimento de *royalties* decorrentes da atividade pelos entes municipais, estaduais e federais é necessário disseminar já através do PCSR-SEAL informações sobre as rendas repassadas e incentivo ao controle social, conforme exposto anteriormente. Nesse sentido, a empresa demonstra estar consonante com essa questão ao considerar na Seção II.7 – Medidas Mitigadoras e Compensatórias, b) Medidas Ambientais Propostas – medidas ambientais para os impactos operacionais - Medida 13: **Ações educativas de promoção do controle social das receitas e orçamentos públicos** envolvendo os projetos PSCR, PEATR e PEAC para o impacto do aumento na receita tributária e incremento na economia devido aos *royalties* como medida mitigadora preventiva de baixa eficácia.

Ressalta-se ainda que, considerando a abrangência e o desenvolvimento do PEAC na região da atividade, para o desenvolvimento definitivo da mesma o PEAC se configurará como condicionante regional relativa ao PEA. Esse fato desde já enseja a necessidade do cumprimento dos projetos de compensação e o avanço dos projetos de mitigação de forma a diversificar suas atividades, abrangência e atuação na região.

#### II.7.4 – Projeto Educação Ambiental dos Trabalhadores

Segundo o estudo, o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores Regional (PEATR) abarca as medidas preventivas abaixo que pretendem mitigar os seguintes impactos:

#### **Medidas mitigadoras de impactos operacionais:**

- Medida 9 – capacitação ambiental dos trabalhadores – interferência na atividade pesqueira artesanal devido a trânsito de embarcações e segurança da UEP; pressão sobre tráfego marítimo; pressão sobre estrutura final de resíduos – preventiva de média eficácia;
- Medida 10 – gerenciamento de resíduos – pressão sobre disposição final de resíduos;
- Medida 12 – atendimento as normas de trafego aéreo – pressão sobre tráfego aéreo – preventiva de media eficácia;
- Medida 13 – ações educativas de promoção do controle social das receitas e orçamentos públicos – aumento na receita tributária e incremento na economia devido aos *royalties* – preventiva de baixa eficácia.

#### **Medidas mitigadoras impactos potenciais:**

- Medida 5 – capacitação ambiental dos trabalhadores – abalroamento de mamíferos marinhos (sirênios e cetáceos) e quelônios – preventiva de média eficácia.

A empresa propõe que o Projeto de Educação Ambiental de Trabalhadores (PEAT) será realizado no âmbito do projeto ambiental de caráter continuado já em desenvolvimento na Bacia Sergipe/Alagoas denominado de Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores Regional – PEATR (Processo CGPEG/IBAMA nº 02028.000108/2012). A justificativa seria a possibilidade de introduzir novos conhecimentos à força de trabalho que participará do Teste de Longa Duração (TLD) de Farfan - poço 3- SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 – Bacia de Sergipe e Alagoas, com vistas a desenvolver nesta uma conduta responsável pelo meio ambiente.

O PEATR-SEAL tem acompanhamento atualizado desta Coordenação. O Parecer Técnico CPROD/IBAMA nº 269/2016, de 30.05.2016, apresentou as últimas orientações para o programa e atestou que o mesmo tem atingido seus objetivos e princípios

metodológicos, além de estar de acordo com a legislação sobre o tema. Considerando as informações apresentadas pela empresa nos últimos relatórios anuais de avaliação das ações, podemos afirmar que as atividades previstas estão sendo executadas de forma satisfatória e o projeto em questão segue atendendo às diretrizes desta Coordenação Geral.

Contudo, a empresa apresentou no Estudo os conteúdos das atividades educativas do PEATR para o TLD de Farfan, bem como o cronograma das atividades. Essa Coordenação Geral está de acordo com o apresentado e ressalta a importância dessas atividades serem descritas nos próximos relatórios do programa.

#### II.7.5 – Plano de Manejo de Avifauna em Unidades Marítimas de Produção e Perfuração da Bacia de Sergipe/Alagoas - PMAVE

##### II.7.6 - Projeto de Desativação

Esclarecer quais tanques, com base no Quadro II.2.2-2 9, serão utilizados para armazenar os efluentes e água oleosa na lavagem das linhas do poço (produção e serviço) assim como esclarecer a utilização de "navios aliviadores" para a transferência por *offloading*, de efluentes e água oleosa na lavagem das linhas do poço (produção e serviço) com TOG superiores a 15ppm, assim como o detalhamento sobre a forma de tratamento destes efluentes e água oleosa, e menção dos limites de tratamento.

Vale destacar que a empresa afirmou (item II.2.1.D.2 - Estação de Tratamento de Efluentes do Polo Atalaia) que *"não há previsão de utilização de Estação de Tratamento de Efluentes do Polo Atalaia na realização do TLD de Farfan e em futuros projetos de Desenvolvimento da Produção na área geográfica do SEAL Profundo."*

Ressaltamos que a retirada do FPSO de sua localização, deverá ser precedida de inspeção de bioincrustação para a adequada avaliação de ocorrência de espécies exóticas, com destaque o coral-sol, para subsidiar todo planejamento de movimentação das estruturas e equipamentos. Deste modo, deve ser acrescentado no item II.7.6.9 o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas.

Quanto ao abandono do sistema de fundo (estaca torpedo e amarras de fundo) a empresa deverá considerar a existência destes, em possível projeto futuro de produção do Campo, promovendo sempre que possível sua reutilização, dentro dos limites operacionais e de segurança adotados pela indústria, conforme apontado pela empresa (pág 68/73). Solicitamos revisão do Quadro II.7.6.6-1 (Relação de equipamentos submarinos que deverão ser abandonados definitivamente no fundo do mar...) após a execução da Desativação.

##### II.7.7 - Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas

Projeto incluído por demanda de consulta pública conforme descrito no item IV.1.E - RISCO DE INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS deste parecer.

##### II.7.8 - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro

Projeto incluído por demanda de consulta pública conforme descrito no item IV.1.D - PMPDP deste parecer.

#### II.8 – Área de Influência

Após a apresentação dos dados dos municípios Pacatuba, em Sergipe; Roteiro, Barra de São Miguel e Marechal Deodoro, em Alagoas como integrantes da Área de Estudo, revisar as informações desta seção para justificar a inclusão ou não destes na Área de Influência, assim como possíveis repercussão de quaisquer outras exigências contidas neste Parecer.

#### II.9 – Prognóstico Ambiental

Nesta seção o documento afirma que: *"De modo geral, é possível observar que o curto período da atividade e as características de operação contribuem para que a dinâmica socioambiental da Área de Influência não seja significativamente alterada, no médio e longo prazos. Além disso, com a implantação das medidas e projetos ambientais, as atuais pressões e impactos observados na região não deverão ser significativamente alterados ou intensificados. (...) Já para o meio socioeconômico, este cenário se altera, indicando que há melhora da qualidade socioambiental com a implantação da atividade para alguns fatores analisados, quando comparada ao cenário sem a implantação do TLD."* página 20/21, seção II.9, Prognóstico Ambiental do EIA TLD de Farfan.

Considerando a revisão da classificação dos impactos identificado como positivos no meio socioeconômico, solicita-se a retirada do trecho em questão, uma vez que, o curto período da atividade e as características da operação não garantem melhora da qualidade socioambiental dos aspectos analisados.

#### II.10 – Análise e Gerenciamento de Risco

##### II.10.1 – Descrição das Instalações

II.10.2 – Análise Histórica de Acidentes Ambientais

II.10.3 – Identificação dos Cenários acidentais

II.10.4 – Avaliação das consequências

II.10.5 – Cálculo dos Riscos Ambientais

II.10.6 – Relação Tempo de Recuperação/Tempo de Ocorrência

II.10.7 – Revisão do Estudo de Análise de Riscos

II.10.8 – Plano de Gerenciamento de Riscos

### II.11 – Plano de Emergência Individual

II.12 – Conclusão

II.13 – Bibliografia

II.14 – Glossário

II.15 – Anexos

II.16 – Equipe Técnica

II.17 – Relatório de Impacto Ambiental de Teste de Longa Duração– RIATLD

O RIATLD foi analisado pelo Parecer Técnico nº 125/2017-COPROD/CGMAC/DILIC (0870576) e concluiu que "o RIATLD foi considerado adequado para subsidiar a etapa de consulta pública, mas solicita que a empresa avalie as observações e recomendações feitas ao longo deste documento, bem como aquelas advindas de possíveis atualizações do Estudo Ambiental (EATLD)." Ressaltou ainda "que a avaliação e análise realizada neste parecer apresentam o objetivo principal de subsidiar a etapa de consulta pública, não vinculando qualquer aprovação ou análise do EATLD."

### **III – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **IV - CONSULTA PÚBLICA**

A consulta pública do conteúdo apresentado no EATLD/RIATLD foi realizada na forma de Reunião Pública, em duas localidades. Coruripe/AL em 14.12.2017 e Aracaju/SE em 16.12.2017, conforme regulamentos publicados (1242636 e 1242657).

No dia 21.12.2017 o Instituto Biota, através de email (1483580), encaminhou o Ofício 56/2017 (1483640), com a análise do RIATLD e solicitações de algumas considerações, e cópia do documento do ICMBio, "Guia de Licenciamento Tartarugas Marinhas - Diretrizes para Avaliação e Mitigação de Impactos de Empreendimentos Costeiros e Marinhos. Brasília: ICMBio, 2017" (1483666), com contribuição ao processo de consulta pública. A avaliação e análise deste material foi incorporado ao Presente Parecer Técnico conforme acima descrito.

A Petrobras em 4.1.2018 encaminhou a Carta UO-SEAL 0004/2018 (1549498) apresentando anexo (1549809) o Relatório Final de Divulgação das Reuniões Públicas do Projeto .

Em 4.1.2018 a Petrobras encaminhou a Carta UO-SEAL 0003/2018 (1569623) apresentando os registros das Reuniões Públicas do TLD na área do poço 3-SES-176, Concessão BM-SEAL-11

O Laboratório de Química de Água-LQA do Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe, apresentou ao IBAMA em 8.1.2018 o Ofício nº 12/2018-ITPS (1525156), encaminhando o Parecer Técnico nº 03/2017 com os comentários acerca da consulta pública, que concluiu que "o Estudo Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental produzidos atenderam ao esperado".

#### **REUNIÃO PÚBLICA DE CORURIFE**

Reunião realizada no dia 14.12.2017, relatada pela Ata Sumária nº 02/2017 (SEI nº 1442060), contando com a presença de 147 pessoas no Clube Afusco, em Pontal do Coruripe, Coruripe/AL.

Apresentou contribuições dos seguintes itens:

- a) ausência de informações no estudo sobre as atividades de mariscagem realizadas na região.
- b) *royalties* gerados pelo empreendimento.
- c) risco de introdução de espécies exóticas pela instalação do FPSO e da operação das embarcações de apoio.

DOCUMENTOS RELACIONADOS: Lista de Presença (1441866); Lista Autoridades (1441958); retirada de RIATLD (1441974); Perguntas Escritas (1442009); Formulários de Perguntas Oraís (1442026)

## REUNIÃO PÚBLICA ARACAJU

Conforme consta na Ata Sumária nº 03/2017 (SEI nº1442236), a reunião realizada em Aracaju no dia 16.12.2017 no Colégio Estadual Santos Dumont, no Bairro de Atalaia, contou com a presença de 166 pessoas.

Contribuiu com a análise e avaliação das informações dos seguintes itens:

- I - ações de compensações não finalizadas pela Petrobras no escopo das atividades históricas na Bacia SEAL, as correlações destas com a atividade em questão, e a comprovação da responsabilidade de Empresa frente as suas obrigações estabelecidas no processo de licenciamento.
- II - risco de introdução de espécies exóticas pela instalação do FPSO e da operação das embarcações de apoio.
- III - revisão da área de influência uma vez que se observa descontinuidade entre os municípios que apresentam atividades semelhantes em suas dinâmicas e relações, com destaque específico para Pacatuba.
- IV - apontaram a interrupção do PMPDP - Projeto de Monitoramento Participativo de Desembarque Pesqueiro como grande problema para a comunidade pesqueira, contribuindo para caracterização deficitária da atividade pesqueira e conseqüentemente adoção de áreas de influência imprecisas, dentre outros.
- V - *royalties* gerados pelo empreendimento.
- VI - deficiência na consulta pública em decorrência da linguagem utilizada na apresentação, e da não demonstração de independência necessária entre a consultora e a Petrobras.

DOCUMENTOS RELACIONADOS: Lista de Presença (1442112); retirada de RIATLD (1442137); Perguntas Escritas (1442172) Formulários de Perguntas Oraís (1442190)

## IV.1 - ENCAMINHAMENTOS DECORRENTES DA ETAPA DE CONSULTA PÚBLICA

Os questionamentos apresentados nas reuniões públicas foram devidamente esclarecidos, porém algumas ponderações e demandas específicas de reavaliação foram incorporadas nas análises acima descritas. Pela relevância de alguns pontos, conforme apontado pela plenária da reunião pública, destacamos abaixo os encaminhamentos específicos adotados:

### IV.1.A - SOBRE ROYALTIES

O aprofundamento da discussão desta questão é apontado no item "II.6.1 – Diretrizes Metodológicas para Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais **Meio Socioeconômico – Impactos Operacionais**" deste parecer, conforme transcrito abaixo:

*"Já em relação a possibilidade do aumento da receita tributária e incremento da economia local, estadual e nacional devido geração de royalties este deve ser problematizado tendo em vista que o aspecto ambiental associado à distribuição de royalties é a produção de hidrocarbonetos (extração de recursos naturais energéticos não renováveis) e as variações nos volumes de produção e valor da moeda determinam maior ou menor incidência de royalties nos municípios recebedores. Para qualificar as informações presentes no estudo em relação ao impacto nos municípios recebedores é importante apresentar as somas percebidas nos últimos anos para referência. A relevância destes dados se dá, dentre outros fatores, em função de o critério principal de divisão dos royalties e participações especiais do petróleo ser o da confrontação com os campos e poços, que não necessariamente tem coerência socioambiental e fomenta, além de grandes expectativas, muita desinformação.*

*Como não existem vinculações obrigatórias legais para utilização dos royalties dos estados e municípios confrontantes com ações em prol do desenvolvimento regional, comumente é verificada uma dependência destes recursos sem destinação específica (e susceptíveis às variações de mercado) e neste cenário pode ocorrer alguma dificuldade dos municípios em realizar planejamentos estratégicos para áreas fundamentais como habitação, transporte, energia, saneamento básico e educação; ou ainda na diversificação de arranjos produtivos, com acomodação dos empregos no serviço público sob diversas formas, majoritariamente por meio de terceirizações. Há ainda a dificuldade de alguns estados e municípios em enfrentar impactos associados, por exemplo, à chegada de população em função da afluência de recursos na região. Neste sentido é importante apresentar no Projeto de Comunicação Social, informações sobre as rendas repassadas e incentivar o controle social cidadão."*

Desdobramentos desta questão, também devem ser observados pela empresa na definição/revisão da Área de Estudo (item II.4) e na Área de Influência da Atividade (item II.8), com a obrigatoriedade de discussão os seguintes critérios de inclusão:

- a) Municípios que tenham previsão de se tornarem beneficiários de *royalties* pelo critério de serem confrontantes à área de produção, nos termos da legislação aplicável. Também devem ser incluídos aqueles municípios que pertençam a mesma área geoeconômica em função da homogeneidade social e complementaridade econômica existente.

#### IV.1.B - SOBRE AÇÕES DE COMPENSAÇÕES NÃO FINALIZADAS NA REGIÃO - PEAC.

Assim como previamente apontado no PAR. 02022.000409/2016-79 CPROD/IBAMA, que contextualizou que "o EATLD deverá abordar esta articulação com o Projeto PEAC e apontar seus últimos encaminhamentos como forma de comprovação da capacidade de gerenciamento ambiental regional e de atendimento das condicionantes ambientais pela Petrobras das atividades sob sua responsabilidade desenvolvidas na Bacia", a consulta pública veio a reforçar esta demanda.

Ficou evidente a importância dada pela comunidade ao PEAC e as suas ações de compensação como parâmetros de demonstração do comprometimento e respeito da empresa com as comunidades e com os acordos firmados entre os diferentes atores envolvidos.

Esse fato desde já enseja a necessidade do cumprimento dos projetos de compensação e o avanço dos projetos de mitigação de forma a diversificar suas atividades, abrangência e atuação na região. Tal argumentação nos leva a apontar para este empreendimento em questão que apenas o PCSR não conseguirá esclarecer e demonstrar para a comunidade os impactos das atividades petrolíferas na região, e o real comprometimento e seriedade do setor com a mitigação e compensação de seus impactos futuros ou do passado.

Assim, sugerimos maior articulação entre estes dois projetos, com a apresentação e vinculação dos compromissos de compensação do PEAC junto ao processo do TLD de Farfan, e ação específica do PCSR com atualização dos compromissos assumidos para o cumprimento dos projetos de compensação do PEAC, contemplando apresentação à comunidade de cronograma de implantação, em material de divulgação específico para este fim. Estas ações de comunicação deverão mencionar que sua elaboração e distribuição são decorrência da consulta pública do TLD de FARFAN.

#### IV.1.C - REVISÃO ÁREA DE ESTUDO - DESTAQUE PARA PACATUBA

Questões abordando esta contextualização encontram-se neste parecer na análise do item **II.4 – Área de estudo**

*"A Coordenação de Produção, baseada na experiência adquirida nos licenciamentos das atividades na Bacia de SEAL, tem o entendimento de que para a definição da Área de Estudo devem ser considerados, **conservativamente**, todos os municípios que possuem comunidades pesqueiras artesanais que possam vir a sofrer interferências das atividades desenvolvidas pela empresa, o que seria o caso de todos os municípios costeiros entre as bases de poio portuárias do TMIB, em Barra dos Coqueiros, e do Porto de Maceió, uma vez que a rota das embarcações de apoio percorrem a faixa próxima a costa entre essas localidades. A discussão sobre a existência de áreas de sobreposição entre as atividades desenvolvidas pela empresa e pelos pescadores atuantes na região, assim como, de outras interferências sobre a atividade pesqueira que, independentemente desta sobreposição, possam ser consideradas, devem ser parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. Para exclusão de municípios como Pacatuba, em Sergipe; Roteiro, Barra de São Miguel e Marechal Deodoro, em Alagoas, é necessário que se apresente os dados que indiquem que as frota de pesca artesanal desses municípios não utilizam a área da atividade e da rota das embarcações de apoio dando as devidas justificativas para sua exclusão da Área de Influência."*

#### IV.1.D - RETORNO DO PMPDP

Nas discussões envolvendo o Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro, conduzidas pelo Processo 02028.000132/2012-09 e também acompanhados no processo 02022.005302/1998-47, vale reportar o recebimento, em 10.8.2017 da correspondência UO-SEAL 0552-17 (0627488), que comunicou:

*Em atendimento ao Ofício n° 132/2017 CPROD/CGMAC/DILIC-IBAMA, informamos que o Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP será retomado o mais rápido possível. Considerando a necessidade de realização de um novo processo para a celebração de instrumento contratual jurídico com a instituição executora do PMPDP e os prazos envolvidos, planejamos que o início efetivo das atividades ocorram até Janeiro de 2018.*

Considerando a importância do PMPDP, a sua interrupção unilateral por parte da empresa (configurou quebra de condicionante de licenças válidas na Bacia SEAL), o compromisso de retorno do monitoramento até janeiro/2018 pela correspondência acima transcrita, os inúmeros questionamentos da dinâmica pesqueira das comunidades de Pacatuba e aos encaminhamentos apontados pela Mesa Diretora da reunião pública de Aracaju, a empresa deverá:

- Apresentar informações atualizadas do retorno da execução do PMPDP, e
- Revisar o Projeto para incluir as considerações e abordagens específicas de modo que a execução do PMPDP, com destaque para Pacatuba, possa aprofundar as informações do setor pesqueiro e avaliar possíveis interações destas comunidades com as atividades relacionadas a instalação, operação e descomissionamento do TLD de Farfan.

Por pertinência ao tema, em atendimento aos inúmeros questionamento da audiência pública, e com o objetivo de acompanhar e monitorar os possíveis impactos da atividade do TLD, o PMPDP - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro, também será vinculado a esta atividade como condicionante das licenças.

#### IV.1.E - RISCO DE INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS

Com a Carta UO-BS 0821/2017 (1228154) de 13 de novembro de 2017, a empresa encaminhou cópia do Laudo da avaliação da presença de coral-sol no FPSO Cidade de São Vicente, e apresentou as seguintes informações.

*Reportamo-nos ao FPSO Cidade de São Vicente que, atualmente, está realizando atividades na Bacia de Santos. Informamos que, após análise dos vídeos de inspeção com ROV realizada em abril de 2017 com o objetivo de verificar a integridade da plataforma e seus acessórios, foi identificada a possível ocorrência de coral-sol no casco da unidade. Em laudo emitido em 10.10.2017, a*

presença de coral-sol no caso do FPSO Cidade de São Vicente foi confirmada em algumas áreas dispostas como manchas, apresentando colônias com média densidade (entre 25 e 74% de cobertura).

Após a finalização das atividades previstas na Bacia de Santos, conforme previsto no processo de licenciamento do TLD de Farfan, acima referenciado, o FPSO deverá se deslocar para a Bacia de Sergipe/Alagoas, e, para que esta movimentação seja possível, a Petrobras está discutindo com a BW, empresa proprietária da unidade, as alternativas para o manejo do coral-sol. Tão logo haja uma definição sobre a proposta deste manejo, a mesma será encaminhada para avaliação do IBAMA.

Deste modo, aguardamos o encaminhamento da proposta de manejo que será implementada no caso em questão e solicitamos a observação e atendimentos das seguintes diretrizes para estabelecimento do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas.

### Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas

A introdução de espécimes exóticos é conduta vedada por lei, sendo crime e infração administrativa, nos termos do art. 31 da Lei nº 9.605/98 e art. 25 do Decreto nº 6.514/2008.

Dessa forma, é responsabilidade de todo empreendedor adotar em suas operações todas as práticas necessárias ao controle e a eliminação de espécies exóticas, caso este aspecto seja observado em suas operações.

Em decorrências das inúmeras tratativas recentes sobre o tema, se consolida cada vez mais a preocupação e o papel institucional desempenhado pelo IBAMA frente ao impacto de introdução de espécies invasoras.

Para a atividade em questão, esta preocupação se refere mais especificamente à possibilidade de transporte de coral-sol, organismo com vários registros científicos de presença em plataformas de petróleo, com conhecido potencial de sobreposição às espécies nativas de corais brasileiros, como é de conhecimento da empresa.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), tratado da Organização das Nações Unidas ratificado pelo Brasil em 1994, define como "espécie exótica" toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural, e como "espécie exótica invasora" aquela cuja introdução e/ou dispersão fora de sua área de distribuição natural possa ameaçar a diversidade biológica. A CDB orienta que cada parte contratante deve, na medida do possível e conforme o caso, "Impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies" - Art. 8º (h). Outros documentos internacionais e nacionais abordam a questão das espécies exóticas, cuja introdução é considerada uma das principais causas da perda de biodiversidade no mundo.

No caso das espécies de coral-sol a sua introdução em novas áreas coloca em risco as funções ecológicas dos ecossistemas locais, o que é expressamente inconstitucional (art. 225, inc. VII). A Lei Complementar nº 140/2011, em seu Art. 7º, inciso XVII, indica como sendo uma das ações administrativas da União controlar a introdução no país de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas.

Diante destes fatos, a empresa, para a adequada mitigação e controle deste impacto ambiental inerente de sua atividade, deverá apresentar Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas, apontando as atividades que serão realizadas, e as diferentes estratégias de ação. Este projetos deve ser pensado para todas as etapas do empreendimento, envolvendo a instalação e operação do empreendimento, incluindo sua integração aos Projetos de Desativação, tanto das estruturas existentes, já descomissionadas ou em fase de descomissionamento, ou dos novos equipamentos e instalações propostos.

O Projeto deverá ser baseado no modelo conceitual do processo de invasão, especificando as ações e medidas propostas na pré-fronteira, fronteira e pós-fronteira, e considerar suas estruturas submarinas, plataformas e embarcações envolvidas, dentro da sua área de influência.

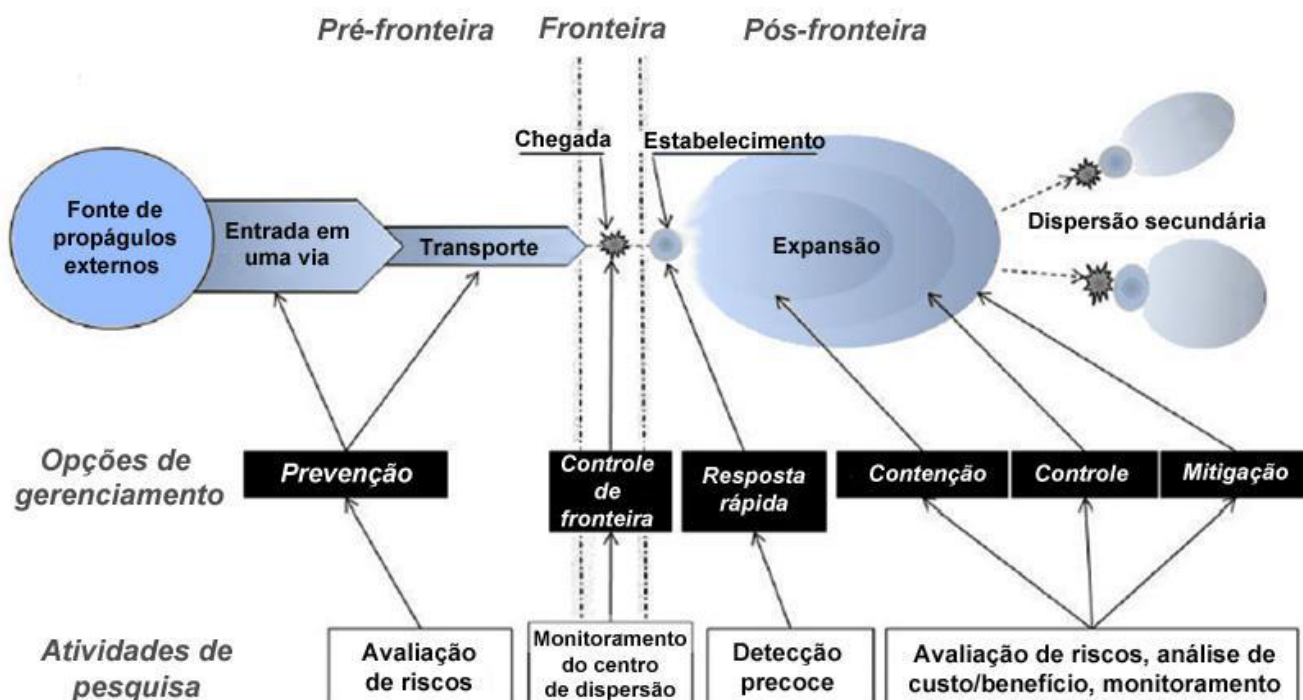


Figura 1. Modelo conceitual do processo de invasão. O tamanho das formas indica a magnitude da pressão de propágulos envolvida em cada etapa da invasão; e as opções de manejo e atividades de pesquisa no pré-fronteira (prevenção), fronteira (resposta rápida) e pós-fronteira (controle, contenção e mitigação), adaptada de Olenin et al., 2011.

A primeira etapa da gestão da invasão é a prevenção que consiste na aplicação de medidas para reduzir ou eliminar a introdução da espécie exótica invasora. Ela é mais aplicada no pré-fronteira, mas também pode ser aplicada na fronteira ou nos pós-fronteira para evitar estabelecimento.

A **prevenção** da introdução de espécies exóticas é considerada a melhor opção com custo efetivo e é feita por meio de inspeções, exclusões e/ou tratamento primário. Dessa forma, a prevenção deverá ser aplicada em todos os possíveis vetores sob responsabilidade da empresa, como forma de conter a população de uma espécie exótica invasora impedindo que atinja novas áreas. As medidas de precaução são de extrema importância no contexto de invasões biológicas, já que as ações a serem tomadas têm maior efetividade e menor custo antes que o problema seja constatado na prática.

A avaliação de riscos é uma ferramenta que pode ser empregada no que se refere a tomada de decisões e manejo de espécies invasoras, para prever a probabilidade e consequências de acontecimentos indesejáveis, por meio de medidas quantitativas ou qualitativas, de forma rigorosa e sistemática.

Através da avaliação de risco será possível, por exemplo, determinar quais espécies são de fato preocupantes, os substratos submersos dos equipamentos, plataformas e embarcações mais susceptíveis para ajudar o monitoramento e os esforços de resposta rápida, os vetores de maior preocupação. A avaliação de risco também auxilia na tomada de decisões referentes à forma mais adequada de alocação de recursos no combate à bioinvasão.

O Projeto deverá prever ainda quando acionar e quais serão as medidas de resposta rápida, como a desinfecção, quarentena e erradicação. Segundo o CONABIO (2009), a erradicação é a medida mais indicada quando a espécie ainda não está estabelecida no ambiente, neste caso, a empresa deverá adotar sua área de influência como referência. O objetivo da erradicação é a remoção total de uma espécie invasora de uma área específica.

A detecção precoce de espécies exóticas invasoras potenciais ou já conhecidas, juntamente com a capacidade de se tomar medidas rápidas são muitas vezes a chave para as erradicações de sucesso e da relação custo-benefício.

Quanto maior uma bioincrustação com espécies invasoras, mais custosa e difícil será o seu controle. Nesta situação do **pós-fronteira**, outras medidas podem ser tomadas como a contenção da espécie invasora em uma determinada estrutura, o controle da espécie, que consiste na redução a longo prazo da sua abundância e, a sua mitigação, ou seja, redução ou remediação do impacto por intervenção humana. Os programas de controle para reduzir a expansão do invasor para áreas vizinhas, pode ser uma valiosa ferramenta.

A ecologia das espécies invasoras é um tema complexo, que envolve desde os mecanismos de entrada e dispersão destas espécies, passando pelas características biológicas que as tornam invasoras, relação entre as atividades humanas e sua disseminação, impactos socioeconômicos (positivos ou negativos), até os aspectos legais e técnicas de manejo. Desta forma, é fundamental aliar o manejo com a ciência buscando sempre experimentos de controle e erradicação para o manejo adaptativo.

Para elaboração deste Projeto a empresa deverá adotar as melhores práticas disponíveis no mercado, e considerar as recentes discussões governamentais sobre o tema, para todas as estruturas e embarcações relacionadas a esta atividade.

Para a remoção ou manuseio da espécie invasora, a técnica proposta deverá contemplar medidas de acompanhamento e gestão para gerar um Relatório de Remoção de Bioincrustação com Espécie Exótica, apresentando as seguintes informações mínimas:

I) Relatório de Remoção de Bioincrustação com Espécie Exótica deverá conter as seguintes informações:

- a) *localização (Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000);*
- b) *data (DD/MM/AAAA)*
- c) *nome/descrição de estrutura;*
- d) *tipo (Embarcação, SS, FPSO, monoboia, pilar, cais, etc)*
- e) *empresa responsável pela estrutura (Conforme consta no Processo Licenciamento Ambiental da atividade)*
- f) *técnico responsável pela inspeção prévia (nome e nº do CTFA)*
- g) *caracterização da bioincrustação (descrição da sua localização na estrutura, dimensões, espécies principais e dominante)*
- h) *empresa responsável pela elaboração do Projeto de limpeza (nome e nº do CTFA)*
- i) *empresa que realizou a limpeza (nome e nº do CTFA),*
- j) *técnica de limpeza utilizada;*
- k) *descrição da técnica, métodos;*
- l) *nº de embarcações envolvidas na limpeza;*
- m) *tempo de duração da atividade de remoção (em horas);*
- n) *condições climáticas observadas (estado do mar, visibilidade da água, presença de nuvens)*
- o) *número de pessoas envolvidas (nº);*
- p) *resíduos gerados (em kg);*



*q) destino final do resíduo (nome da empresa recebedora e Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000)*

O Comunicado de Remoção de Bioincrustação com Espécie exótica deverá estar relacionado a um arquivo digital em formato de *tabela* contendo todas as informações relacionadas à atividade de remoção.

#### **V - CONCLUSÃO**

O presente parecer técnico apresenta a análise do Estudo Ambiental do Teste de Longa Duração - EATLD, do Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - Bacia de Sergipe-Alagoas, através do FPSO Cidade de São Vicente, na Bacia de Sergipe/Alagoas, em atendimento ao Termo de Referência Nº 014/2016 CGPEG/DILIC/IBAMA, emitido em Julho de 2016.

Portanto, para que esta Coordenação possa dar continuidade à análise da viabilidade ambiental do TLD de Farfan, será necessário o pleno atendimento das solicitações nele efetuadas.

Atenciosamente,