

8 PROGNÓSTICO COM ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise do **PROGNÓSTICO COM IMPACTOS AMBIENTAIS** foi desenvolvida com base no diagnóstico ambiental realizado, interrelacionando com os principais aspectos descritivos do empreendimento. Os impactos ambientais do projeto foram identificados e caracterizados através da aplicação da técnica denominada **AD HOC - REUNIÃO DE ESPECIALISTAS**. A reunião de especialistas é uma denominação geral que engloba o método Delfos, que é baseado na valoração de impactos ambientais através de uma avaliação do grupo até que haja total convergência de valores atribuídos aos impactos considerados.

A análise colegiada do grupo multidisciplinar é mais favorável a tomada de decisões equilibradas do que o enfoque restrito dos especialistas. A consistência desta forma de atuar foi dada pela complementação do trabalho com um elenco de medidas mitigadoras e dos projetos de monitoramento e controle que irão acompanhar a evolução das conseqüências ambientais atribuídas ao projeto.

A familiaridade e troca de informações interdisciplinares ocorrem com mais intensidade durante a fase de diagnóstico, fase esta em que os especialistas exercitam a troca de informações e aperfeiçoam opiniões. A identificação dos impactos transcorreu ao longo do trabalho, respaldada pelos procedimentos metodológicos próprios a cada componente do sistema ambiental.

8.1 METODOLOGIA E MATRIZES DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES X ASPECTOS X IMPACTOS

A seguir, é apresentado o modelo da **MATRIZ DE ASPECTOS DA ATIVIDADE** e detalhados seus **IMPACTOS AMBIENTAIS** correspondentes, avaliados a partir do tipo do impacto; examinados quanto sua situação, classe, incidência, temporalidade, severidade, freqüência/probabilidade e importância/risco, resultando suas respectivas significâncias.

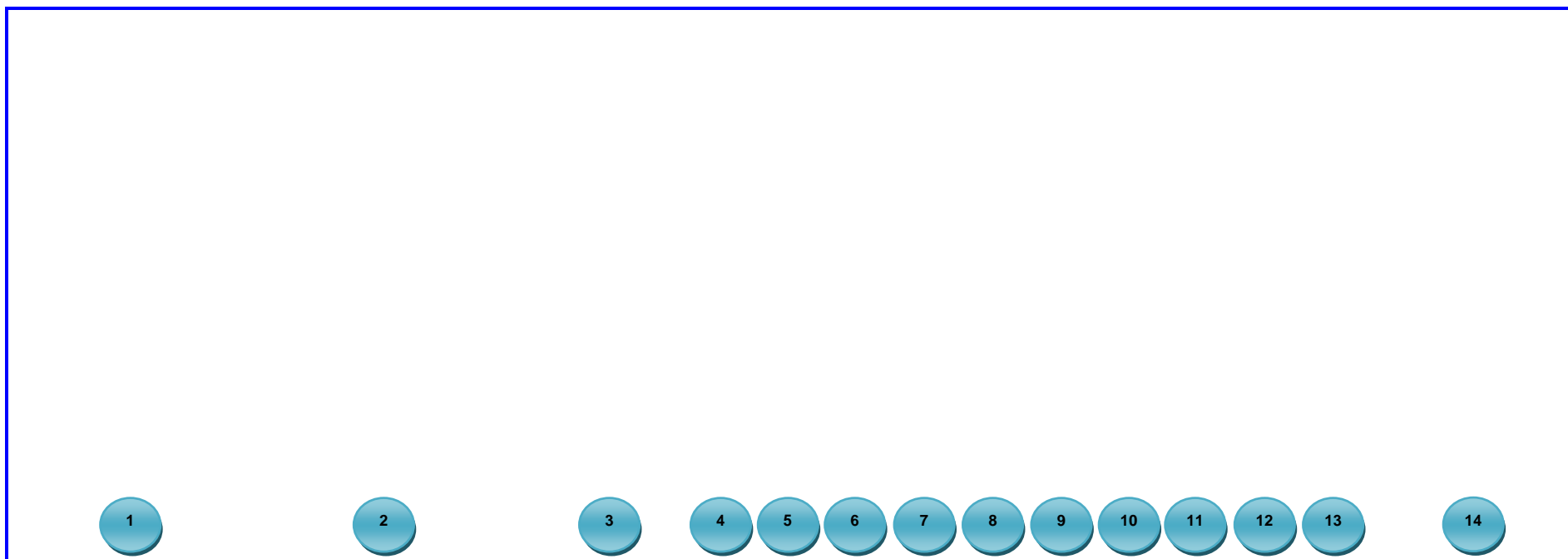


Figura 8.1-1: Modelo da Matriz de Impacto Ambiental

8.1.1 Descrição do impacto (Campos 1, 2 e 3)

No sentido de avaliar a incidência de impactos sobre o meio ambiente causados pela atividade de extração de sedimentos biodetríticos marinhos, foi proposta a elaboração da **MATRIZ DE ASPECTOS DA ATIVIDADE** com 14 campos a serem preenchidos, sendo a descrição dos impactos realizada conforme descrito a seguir:

- **CAMPO 1** - Atividades e/ou efeitos inerentes da realização do processo de extração de sedimentos biodetríticos marinhos.
- **CAMPO 2** – Aspecto ambiental decorrente da atividade analisada.
- **CAMPO 3** – Impacto Ambiental vinculado ao aspecto específico e classificação do meio onde ocorre este impacto (Físico, Biótico ou Socioeconômico)

8.1.2 . Exame dos Aspectos

O exame dos aspectos ambientais foi conduzido seguindo as premissas relacionadas a seguir:

8.1.2.1 Campo 4 - Situação

SITUAÇÃO: *os aspectos e impactos foram considerados na avaliação abrangendo as seguintes situações em que ocorrem ou podem ocorrer:*

Quadro 8.1-1: Critérios de Situação.

SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Normal (N)	Relativos à rotina operacional
Risco (R)	Associados às situações de risco (acidentes, colapso de estruturas e equipamentos, falha operacional, manifestações da natureza, etc.) inerentes à tarefa, que possam causar impactos de segurança, meio ambiente e saúde

8.1.2.2 Campo 5 – Classe

CLASSE: indica se o impacto (consequência) sobre o meio ambiente é benéfico (B) ou adverso (A):

Quadro 8.1-2: Critério para determinação da classe do impacto.

CLASSE	DESCRIÇÃO
Benéfica (B)	Quando o efeito gerado for benéfico para o fator ambiental considerado
Adversa (A)	Quando o efeito gerado for adverso para o fator ambiental considerado

8.1.2.3 Campo 6 - Incidência

INCIDÊNCIA: indica o quão diretamente um aspecto foi associado à atividade e classifica-se em:

Quadro 8.1-3: Critério de incidência.

INCIDÊNCIA	DESCRIÇÃO
Direta	Impacto que incide imediatamente sobre o fator do meio ambiente considerado
Indireta	Impacto que incide indiretamente, ou seja, após afetar um ou mais parâmetros do meio ambiente, que possam alterar o fator considerado

8.1.2.4 Campo 7 - Temporalidade

TEMPORALIDADE: indica o período de ocorrência da atividade a qual decorre o impacto no fator ambiental considerado

Quadro 8.1-4: Critério de temporalidade.

TEMPORALIDADE	DESCRIÇÃO
Temporário (T)	Impacto provisório, com duração curta
Permanente (P)	Impacto contínuo
Cíclico (C)	Impacto que reaparece periodicamente, fazendo parte de um ciclo

8.1.2.5 Campo 8 - Severidade

SEVERIDADE: a severidade (S) representa a magnitude ou a gravidade do impacto, considerando ainda a sua abrangência espacial e reversibilidade, podendo ser pontuada conforme critério do quadro abaixo:

Quadro 8.1-5: Critério de severidade.

SEVERIDADE	CRITÉRIO	CATEGORIA
Desprezível	Impacto de magnitude desprezível / restrito ao local de ocorrência / totalmente reversível com ações imediatas	1
Marginal ou Limitrofe	Impacto de pequena magnitude / ocorre dentro dos limites da área de influência direta / reversível em curto prazo com ações mitigadoras	2
Crítica	Impacto de média magnitude / ocorre dentro dos limites da área de influência direta e indireta / reversível em médio prazo com ações mitigadoras	3
Catastrófica	Impacto de grande magnitude / estendendo-se além da área de influência indireta atingindo áreas ambientalmente sensíveis / conseqüências irreversíveis ou reversíveis em prazo elevado, mesmo com ações mitigadoras	4

8.1.2.6 Campo 9 - Frequência/Probabilidade

FREQÜÊNCIA/PROBABILIDADE: no quadro a seguir são apresentados os critérios para pontuação da frequência (*F*), associada ao aspecto de situação (*Normal* ou *Risco*) e da Probabilidade (*P*), associada ao aspecto de situação de *Risco*.

Quadro 8.1-6: Critério de frequência.

FREQÜÊNCIA/ PROBABILIDADE	CRITÉRIO	CATEGORIA
Improvável	Improvável de ocorrer durante a atividade	1
Remota	Possível de ocorrer ao menos uma vez durante a atividade	2
Provável	Esperado que ocorra durante a atividade	3
Freqüente	Esperado que ocorra durante a atividade e permaneça ocorrendo após a atividade	4

8.1.2.7 Campo 10 – Grau de Importância ou Risco

As pontuações referentes à **SEVERIDADE DOS IMPACTOS** e à **FREQÜÊNCIA/PROBABILIDADE** de ocorrência dos aspectos associados são assinaladas em colunas específicas da planilha de matriz de atividade/aspecto e impacto.

O grau de impacto foi definido através do somatório das colunas severidade e frequência/probabilidade. Os resultados foram lançados na coluna GRAU DE IMPORTANCIA (I) E/OU RISCO (R). Os impactos benéficos foram considerados como **IMPORTANTES – I** e os impactos adversos como **RISCO – R**.

8.1.3 Significância dos Aspectos

A avaliação da significância dos aspectos relativos ao meio ambiente pode ser realizada com o auxílio de filtros que devem ser estabelecidos com base no atendimento à legislação, requisitos técnicos aos quais a empresa se submete, partes interessadas, ou outros que sejam julgados necessários e aplicáveis.

A avaliação dos aspectos foi feita com base nos seguintes critérios:

8.1.3.1 Aspectos Significativos

O aspecto foi considerado significativo quando seu impacto ficou “retido” em pelo menos 02 (dois) dos 03 (três) filtros estabelecidos:

8.1.3.1.1 Campo 11 – Partes Interessadas

- **Filtro 01 - Partes Interessadas**

A classificação do filtro foi indicada com as letras “**S**” e “**N**”, respectivamente para **Sim** e **Não**, registrados na coluna “**PARTES INTERESSADAS**” do grupo SIGNIFICÂNCIA. A retenção neste filtro foi indicada na situação a qual o impacto analisado foi classificado como “**S**”.

8.1.3.1.2 Campo 12

Neste campo estão apresentados dois Filtros para classificação da significância do impacto ambiental analisado. Para cada aspecto significativo foram utilizadas as letras “R” (Risco) ou “I” (Importante), indicando impacto negativo ou positivo, respectivamente. Após a classificação, foram definidas formas de gerenciamento do impacto, seja através de um projeto de monitoramento e controle ambiental,

padronização do seu controle operacional ou uma simples prática a ser estabelecida para potencializar os impactos benéficos.

O preenchimento deste campo (Filtro 01 e Filtro 02) se dará conforme as descrições a seguir:

- **Filtro 02 - Importância (I) ou Risco (R) ≥ 5**

Para atividades cuja avaliação de aspectos e impactos ambientais resultou **risco = 5** ou **importância I = 5**, foram necessariamente estabelecidos projetos de monitoramento e controle ambiental, uma vez que **R = 5**, foi considerado como inaceitável e **I = 5**, foi considerado como de máxima relevância.

- **Filtro 03 - Situações de Risco (R) com severidade = 3**

As situações de riscos para aspectos cujos impactos apresentaram severidade alta (**S=3**), foram analisadas considerando a implementação de ações capazes de reduzir o nível de risco para um grau de severidade menor do que 3, através da implementação de projetos de monitoramento e controle ambiental

8.1.3.2 Campo 13 - Aspectos com Significância Normal ou Desprezível

O campo 13 (impacto não significativo) será preenchido quando os aspectos analisados ficarem “retidos” em apenas em 01 dos 03 filtros descritos anteriormente. Este campo definirá se o impacto não significativo analisado será considerado de **SIGNIFICÂNCIA NORMAL** ou **DESPREZÍVEL**. A seguir, serão descritas situações para preenchimento do campo 13:

- **Situações com Partes Interessadas (filtro 01) = N**

Os impactos e respectivos aspectos foram desprezados, desde que não houvessem *Partes Interessadas* (Filtro 01 = N), sendo registrado como “**IMPACTO DESPREZÍVEL**”, com a letra “**D**”, no Campo 13. O enquadramento do aspecto analisado nesta situação implicará a não avaliação das demais situações.

- **Situações com severidade ≤ 2**

As situações de risco/importância cuja análise da severidade resultou menor ou igual a 2, foram consideradas **NORMAIS**. Neste caso a letra “N” foi utilizada para preenchimento do Campo 13.

- **Situações de Grau de Risco/Importância < 5**

Os aspectos cuja análise da importância resultou menor que 5, foram consideradas **NORMAIS**. Neste caso a letra “N” foi utilizada na coluna para preenchimento do Campo 13.

Em caso de impactos **DESPREZÍVEIS**, foi convencionado que não será necessária a implantação de medidas de monitoramento e controle. Nos impactos classificados com **NORMAIS** coube à equipe técnica a aplicação ou não de medidas de controle.

8.1.4 Campo 14 - Observações

O campo de observações será preenchido em caso de conflito das informações durante a realização do exame dos aspectos ambientais descritos na Matriz. Neste campo serão descritos os critérios utilizados pela equipe técnica na tomada de decisão quanto à determinação da significância do impacto.

INSERIR MATRIZ DE IMPACTO

8.1.5 Identificação, Descrição e Valorização de Impactos

A etapa de instalação do empreendimento consiste em uma simples adequação do terminal portuário a ser utilizado para descarregamento do material dragado. Esta modificação prevê a construção da Caixa de Decantação, descrita no **Capítulo 4**, utilizada para desaguar o sedimento explotado. As obras estão previstas para ocorrer em um curto período de tempo, 60 dias. Com isso, os impactos previstos foram considerados insignificantes, com baixo potencial poluidor e que provavelmente não causarão alterações significativas no meio ambiente, não sendo considerados na avaliação deste prognóstico.

8.1.5.1 Com a Implantação do Empreendimento

No sentido de se avaliar a incidência de impactos sobre o meio ambiente, os impactos sobre a **FASE DE OPERAÇÃO** do empreendimento foram organizados de acordo com os meios afetados: **MEIO FÍSICO, MEIO BIÓTICO e MEIO SOCIOECONÔMICO.**

8.1.5.1.1 Meio Físico

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Mudança na Batimetria das Áreas de Extração

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Alteração da Hidrodinâmica Local

Em função da atividade de dragagem são esperadas alterações na batimetria das áreas de exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho. Essa extração será realizada por meio de sistema de sucção com vazão de 60m³/hora e tubulação com diâmetro de 6". A operação será realizada com a draga em movimento, seguindo as linhas de navegação estabelecidas no plano de dragagem do empreendimento. A capacidade nominal de armazenamento da draga é de

48,3m³ (aproximadamente 60 toneladas), sendo necessário aproximadamente 1 hora de operação para enchimento da cisterna.

Conforme apresentado no **Capítulo 4 - Descrição de Empreendimento**, será realizado um ciclo de dragagem por dia totalizando 1.000,00 toneladas/mês de Sedimento Biodetrítico Marinho para o 1^a ano de atividade. A partir do 2^a ano está prevista a realização de dois ciclos de dragagem visando uma produção de 2.000,00 toneladas/mês.

Tendo em vista que o volume de sedimento dragado será reduzido, pontual (Tubulação de dragagem de 6") e realizado ao longo da linha de navegação (draga em movimento) é esperado pequena alteração na batimetria das áreas-alvo não sendo esperadas modificações significativas na hidrodinâmica local. Este fato é corroborado pela granulometria dos sedimentos das áreas de dragagem (areias médias a grossas), os quais apresentam grande mobilidade o que permite a rápida recomposição.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), adverso ao meio ambiente (CLASSE ADVERSA), de INCIDÊNCIA DIRETA, decorrente da atividade TEMPORÁRIA, restrito à área de influência direta da atividade e reversível em curto prazo com ações mitigadoras (SEVERIDADE DESPREZÍVEL = 1), improvável que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE IMPROVÁVEL = 1), resultando em SIGNIFICÂNCIA EM GRAU DE RISCO (2).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO - Mesmo não sendo considerado como significativo será realizado o Programa de Monitoramento da Batimetria nas áreas de extração de Sedimentos Biodetríticos Marinhos.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Mudança na Batimetria das Áreas de Extração

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Efeitos Erosivos na Linha de Costa

Conforme discutido no impacto anterior os volumes a serem dragados não sugerem impactos significativos na hidrodinâmica das áreas a serem dragadas, não sendo previsto que ocorram alterações (erosiva ou deposicionais) na linha de costa. É válido ressaltar que a menor distância entre as áreas de dragagem e a linha de costa é de dois quilômetros, considerada significativa para a magnitude das alterações prevista para este tipo de impacto.

Destaca-se, entretanto, a ocorrência de processos erosivos na Praia de Jacaraípe, localizada na área de influência indireta, conforme discutido no **Capítulo 6 – Diagnóstico do Meio Físico**. A fim de avaliar esse processo torna-se importante realizar o monitoramento de perfis de praia desde o início da operação de dragagem.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), adverso ao meio ambiente (CLASSE ADVERSA), de INCIDÊNCIA DIRETA, decorrente da atividade PERMANENTE, localizado na praia de Jacaraípe área de influência indireta e reversível a médio prazo com ações mitigadoras (SEVERIDADE CRÍTICA = 3), improvável de ocorrer durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE IMPROVÁVEL = 1), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (4) necessitando de Projeto de Monitoramento.

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Considerando a severidade do impacto deverá ser implantado Programa de Monitoramento de Perfil de Praia.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho**ASPECTO: Aumento da Concentração de Material Particulado e Sólidos Suspensos na Massa de Água****DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Alteração na Qualidade de Água**

A atividade de extração de sedimentos biodetríticos marinho será feita mediante dragagem de sucção. O material dragado será transferido para a embarcação, sendo depositado na cisterna. O excesso de água (*overflow*) será drenado por transbordo por meio de drenos localizados nos quatro cantos superiores da cisterna (aberturas com sistema de comporta). A abertura destes drenos pode ser regulada para permitir o controle da vazão da água acumulada na cisterna, sendo inevitável a separação de finos associados ao *overflow* da draga.

A interferência deste processo com a qualidade das águas deverá se manifestar pela elevação das concentrações de sólidos suspensos, turbidez e alteração da cor das águas.

De acordo com os dados obtidos na etapa do **Diagnóstico Ambiental**, os valores de turbidez da área em estudo oscilaram entre 14,0 e 89,90 UNTs, com valor médio de 51,3 UNTs no verão e 8,9 a 62,9 UNTs, com valor médio de 31,66 UNT no inverno.

Os dados da modelagem da pluma de sólidos mostraram que a duração dessas plumas nas águas está restrita ao raio máximo de 660 metros do ponto de dragagem. O conjunto de dados obtidos nos estudos ambientais demonstrou que as concentrações máximas de material suspenso na coluna de água ocorrem logo após o descarte, sendo que os picos de concentração acima de 66mg/L (valor médio da região) ocorrem dentro desta distância.

Considera-se, entretanto, necessária a aferição, mediante monitoramento, da real extensão das plumas de turbidez para que a avaliação deste impacto possa ser validada.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), adverso ao meio ambiente (CLASSE ADVERSA), de INCIDÊNCIA DIRETA, decorrente da atividade CÍCLICA, localizado na área de influência direta e reversível a curto prazo (SEVERIDADE MARGINAL = 2), provável de ocorrer durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (5).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Implantar sistema para descarte do *overflow* da draga abaixo da superfície, visando reduzir a formação da pluma causada pelo processo de revolvimento de sólidos suspensos na massa de água.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO

- Realizar periodicamente o Programa de Monitoramento dos Níveis da Qualidade de Água contemplando minimamente os seguintes parâmetros (*Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura, Condutividade, Salinidade, Transparência, Turbidez, Fósforo Total, Ortofosfato, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Amônio, Carbonato Orgânico Total, DBO, Óleos e Graxas, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Voláteis, Totais e Metais pesados*) em toda a coluna de água nas áreas de extração de sedimentos biodetríticos e em área controle sem interferência da pluma.
- Implantar o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, reportando os principais aspectos e impactos ambientais advindos das atividades propostas para serem realizadas pela ALGADERMIS.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho**ASPECTO: Risco de Contaminação das Águas com Óleos e Graxas****DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Alteração da Qualidade de Água**

Durante as atividades de operação poderão ocorrer contaminação da água por meio do descarte de óleos e graxas na água, em função dos processos de refrigeração dos motores, bombeamento de água de porão ou outros vazamentos operacionais. A contaminação das águas com derivados de petróleo pode ser verificada mediante a mensuração dos níveis de óleos e graxas minerais, Hidrocarbonetos Totais de Petróleo (TPH) e outros indicadores.

Em caso de derrames de pequenos volumes de combustível, considerado como o cenário mais provável de ser observado, os efeitos desse derrame poderão ser vislumbrados mediante o aparecimento de iridescência nas águas na área adjacente ao local do vazamento. Os efeitos nas comunidades aquáticas podem afetar o plâncton, porém, devido às propriedades físicas do óleo diesel, é pouco provável que pequenos derrames tenham qualquer efeito mensurável nessa comunidade.

Caso ocorra vazamento acidental de óleo combustível o empreendedor deverá informar imediatamente aos órgãos fiscalizadores competentes (Capitania dos Portos, IEMA e IBAMA). Deverá ser acionado o Plano de Emergência Individual – PEI da empresa (**ANEXO IV**).

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade TEMPORÁRIA, restrito a área de influência direta da atividade e reversível em curto prazo com ações mitigadoras (SEVERIDADE MARGINAL = 2), possível de ocorrer ao menos uma vez durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE REMOTA = 2), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (4). Mesmo classificado com impacto desprezível foi elaborado o Plano de Emergência Individual – PEI.

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS – Acionamento de empresas de atendimento à emergência a fim de remover todo óleo derramado durante as operações de abastecimento da draga.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO

- Implantação do Plano de Emergência Individual – PEI (**ANEXO IV**) e realizar treinamentos simulados.
- Implantar o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, reportando os principais aspectos e impactos ambientais advindos das atividades propostas para serem realizadas pela ALGADERMIS.

ATIVIDADE: Descarregamento de Sedimento Biodetrítico Marinho - Porto de Apoio**ASPECTO: Aumento dos Níveis de Turbidez no Ambiente Marinho, Associado ao Despejo de Águas de Descarregamento de Sedimento no Porto de Apoio.****DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Alteração da Qualidade de Água**

O descarregamento dos sedimentos extraídos ocorrerá em cais localizado no Porto Organizado de Vitória. Este será feito por recalque hidráulico, misturando os sedimentos com água salgada captada no próprio local de descarregamento. Os sedimentos fluidizados serão bombeados para um tanque de decantação localizado no Porto utilizando-se o próprio sistema de dragagem. Este tanque será utilizado para retenção dos sedimentos finos antes do retorno da água para o meio.

Deverá ocorrer um leve aumento nos níveis de turbidez na área adjacente ao local de descarte. Porém, em função do sistema de decantação, este efeito deverá ser minimizado. É válido ressaltar que não haverá contaminação química da água utilizada no processo de descarregamento, uma vez que não há qualquer tipo de contaminação dos sedimentos.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade TEMPORÁRIA, restrito a área de influência direta da atividade e totalmente reversível (SEVERIDADE DESPREZÍVEL = 1), possível de ocorrer ao menos uma vez durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (4).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Não se aplica.

8.1.5.1.2 Meio Biótico

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Aumento da Concentração de Material Particulado e Sólidos Suspensos na Massa de Água.

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Afugentamento de Peixes Demersais e Pelágicos das Áreas de Extração

O aumento nas concentrações de materiais em suspensão pode levar ao funcionamento irregular das brânquias, devido à obstrução por partículas de silte. Esta obstrução pode levar à enfermidades ou mesmo à morte por asfixia. Como resposta a esta condição ambiental inadequada, alguns peixes e invertebrados marinhos natantes fogem na presença da pluma (DANKERS, 2002). O comportamento das espécies, entretanto, pode variar, especialmente para os peixes que usam o substrato do fundo como camuflagem para predadores.

A modelagem matemática mostrou que tanto a extensão espacial da pluma de turbidez como a sua permanência na coluna de água serão reduzidas, de modo que qualquer interferência com as comunidades pelágicas deverá ser muito reduzida.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade TEMPORÁRIA de magnitude considerável, restrito a área de influência direta da atividade e reversível a curto prazo (SEVERIDADE MARGINAL = 2), esperado que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (5).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Realizar o Programa de Monitoramento da Ictiofauna na área de influencia do empreendimento, bem como em uma área controle a fim de avaliar as possíveis interferências provocadas pela geração de pluma de sedimentos sob a comunidade de peixes residente da região.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Aumento da Concentração de Material Particulado e Sólidos Suspensos na Massa de Água

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Interferências na Comunidade Planctônica

A redução na penetração de luz na coluna d'água causada pelo aumento nos níveis de turbidez, também pode ter efeito sobre a produtividade primária. O aumento da turbidez pode levar a depleções ou modificações nos períodos de "bloom" das algas, ou mudanças na composição das comunidades fitoplanctônicas, ou ainda levar à migração de microorganismos que habitam regiões mais profundas para a zona superficial da coluna d'água (DANKERS, 2002; PHUA *et al.*, 2004).

As mudanças na produtividade primária afetam outras espécies na cadeia trófica, uma vez que os organismos produtores compõem a sua base. Um aumento na concentração de materiais em suspensão pode afetar a eficiência de captura de alimento do zooplâncton, como resultado do aumento de partículas não digestíveis, além da possibilidade de obstrução dos apêndices de alimentação dos organismos (PHUA *et al.*, 2004).

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade TEMPORÁRIA, restrito a área de influência direta da atividade e reversível a curto prazo (SEVERIDADE DESPRESÍVEL = 2), esperado que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (5).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Realizar Programa de Monitoramento das Comunidades Planctônicas e Bentônicas na área de influência

do empreendimento, bem como em uma área controle, a fim de avaliar as possíveis interferências provocadas pela geração de pluma de sedimentos sob essas comunidades. Este monitoramento deve ser executado antes do início da operação do empreendimento e periodicamente de forma a avaliar os impactos nestas comunidades.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Choque da draga e equipamentos com organismos marinhos

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Danos Físicos à Biota (Cetáceos e Quelônios)

A movimentação da draga entre as áreas de extração de SBM e acesso ao porto de apoio, utilizado para a transferência do material dragado, aumenta as chances de colisão dessa embarcação com mamíferos marinhos e quelônios que utilizem a área para abrigo, ou alimentação.

A área de influência do empreendimento é frequentada por algumas espécies de cetáceos e quelônios, dentre as quais se destacam: o boto cinza (*Sotalia guianensis*), encontrado durante todo o ano na área. Além dessas espécies, muitas outras frequentam a área de rota da draga, como as tartarugas marinhas das espécies *Caretta caretta*, e *Dermochelys coriacea*.

A probabilidade de ocorrência deste impacto, é baixa, se for considerada a reduzida velocidade da embarcação e a capacidade que estes organismos têm de perceber o som dos motores da embarcação a dezenas de metros de distância. A resposta de fuga destes animais pode incluir tanto o desvio da rota de navegação das embarcações quanto o mergulho.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade CÍCLICA, restrito a área de influência direta da atividade e totalmente reversível com ações imediatas (SEVERIDADE DESPRESÍVEL = 1), improvável que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE IMPROVÁVEL = 1), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (2).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS - Não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Não se aplica.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho**ASPECTO: Retirada de Substrato Marinho - Sedimento Biodetrítico Marinho****DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Perda de Organismos Zoobentônicos**

As áreas que deverão ser submetidas à extração de Sedimentos Biodetríticos Marinhos apresentam em geral baixa biodiversidade, uma vez que não foram registradas formações de sedimento consolidados e altos topográficos. Mesmo assim, as operações de dragagem de sedimentos ocasionarão a perda dos organismos bentônicos residentes nos sedimentos biodetríticos, uma vez que estas comunidades se caracterizam por viverem fixos ao substrato (formas sésseis) ou pela sua pequena capacidade de deslocamento e locomoção, fato que impede que estes organismos consigam escapar da boca de sucção da draga, sendo extraídos junto com o sedimento dragado.

Os organismos que compõem as comunidades bentônicas são formados por invertebrados (poliquetos, moluscos, equinodermas, crustáceos, isópodos e outros). Os dados dos levantamentos feitos na etapa do **Diagnóstico Ambiental** mostram que os bancos de sedimentos biodetríticos não apresentam comunidades particularmente exuberantes de organismos bentônicos, principalmente no que se refere aos fitobentos.

A recuperação da comunidade inicia-se com o surgimento de espécies oportunistas, seguido por uma comunidade transicional e após esta, uma comunidade de equilíbrio. Este equilíbrio pode assumir diferentes características quando comparado com a colonização inicial, em função da variabilidade natural das comunidades, e da mudança na estrutura das variáveis ambientais, como alteração na profundidade, penetração de luz, características do sedimento, etc. (NEWELL *et al.*, 1998). Por outro lado, a sucessão das populações recolonizadoras é muito difícil de ser mensurada, quando inexistem dados históricos sobre o recobrimento de fundo.

De acordo com NEWELL *et al.*, 1998, as espécies filtradoras são mais sensíveis que as comedoras de detritos, e as formas larvais são mais sensíveis que as formas adultas. Sendo que muitas espécies são capazes de cavar, migrando 30 cm no sedimento depositado, sendo que 50% da macrofauna é capaz de cavar em direção à superfície através de 4-10 cm no sedimento que foi recentemente depositado.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO ao meio ambiente, decorrente da atividade PERMANENTE, restrito a área de influência direta da atividade e reversível em médio prazo (SEVERIDADE MARGINAL = 2), provável que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (5).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS – Estabelecer sistema de rodízio das áreas alvos localizadas nas jazidas de exploração a fim de permitir a recuperação das comunidades bentônicas e manutenção das condições ambientais.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Realizar Programa de Monitoramento das Comunidades Bentônicas na área de influência do empreendimento, bem como em uma área controle, a fim de avaliar as possíveis interferências provocadas pela geração de pluma de sedimentos sob essas comunidades. Este monitoramento deve ser executado antes do início da operação do empreendimento e periodicamente de forma a avaliar os impactos nestas comunidades.

8.1.5.1.3 Meio Socioeconômico

ATIVIDADE: **Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho**

ASPECTO: **Restrição do Acesso às Áreas Costeiras Onde as Jazidas Encontram-se Localizadas**

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: **Risco de Interferência com o Turismo**

Com base no levantamento realizado na etapa do **Diagnóstico do Meio Sócio-Econômico** pode-se constatar que as áreas das jazidas não são utilizadas como áreas alvo para atividades de turismos, tais como: mergulho, pesca esportiva, passeios de lancha e/ou escunas. Basicamente, o turismo de litoral de Jacaraípe está concentrado em áreas próximas à linha de costa e no continente, onde estão localizados os bares, restaurantes, pesqueiros (pesca de arremesso), pontos de surf, etc.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO, decorrente da atividade CÍCLICA nos momentos de operação da draga (jazidas), e reversível (SEVERIDADE DESPREZÍVEL = 1), não esperado que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 1), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (2).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Informar as autoridades marítimas, federações de pescadores, colônias de pescadores, associações, cooperativas e demais partes interessadas sobre a atividade, localização da área de extração, período de execução, embarcações e equipamentos utilizados, assim como esclarecer as dúvidas e questionamentos.

MEDIDAS CORRETIVAS – não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO - não se aplica.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Navegação da Draga das Áreas Previstas para a Extração de Sedimentos e Retorno

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Riscos de Acidentes com Embarcações

Acidentes envolvendo embarcações podem ter dimensões desastrosas especialmente no que tange aos tripulantes e às cargas envolvidas. O tráfego de embarcações na rota de navegação da draga para as áreas de extração e o seu retorno à unidade de beneficiamento aumenta a susceptibilidade de acidentes.

É válido informar que acidentes entre embarcações são muito raros, por conta das normas de segurança aplicadas de uma maneira geral. O procedimento usual é solicitar autorização para navegar à Capitania dos Portos, que então promove o aviso aos navegantes e libera a embarcação que solicitou autorização. Esse procedimento torna mais segura a navegação, além de ser uma forma de disciplinar o uso do espaço navegável da costa.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO RISCO), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO, decorrente da atividade TEMPORÁRIA, restrito a área de influência indireta da atividade e reversível em curto prazo (SEVERIDADE CRÍTICA = 3), improvável de ocorrer durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE IMPROVÁVEL = 1), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (4).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Atender rigorosamente às normas de salvaguarda da Diretoria de Portos e Costas quanto aos Acidentes e Abalroamento no Mar. Manter implantado o Programa de Segurança na Navegação, mantendo atualizados os sistemas de sinalização e de emergência para atendimento aos episódios acidentais, incluindo o treinamento adequado do pessoal embarcado.

MEDIDAS CORRETIVAS - Acionamento de empresas de atendimento a emergência.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Implantação do Plano de
Emergência Individual – PEI (**ANEXO IV**) e realizar treinamentos simulados.

ATIVIDADE: Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho

ASPECTO: Restrição do Acesso aos Pesqueiros, Causada pelo Trânsito das Embarcações Envolvidas no Processo de Dragagem

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Interferência na Atividade Pesqueira Local

Esta interferência estaria relacionada com a geração de plumas de sedimento resultantes do descarte de finos. É possível que a interferência associada às plumas resulte em uma redução da produtividade pesqueira, em consequência do afastamento de espécies alvo da pesca das zonas afetadas por plumas de sedimentos.

É válido ressaltar que o levantamento realizado na etapa do **Diagnóstico Ambiental** mostrou que existem poucos pesqueiros localizados nas áreas que serão utilizadas para extração de sedimentos biodetríticos marinhos. O motivo basicamente deve-se ao fato destas áreas apresentarem baixa diversidade biológica, uma vez que as mesmas não possuem fundos consolidados, altos topográficos e formações recifais. A **Figura 8.1-** apresenta localização dos pesqueiros nas áreas costeiras próximos às áreas de extração e na área de extração propriamente dita.

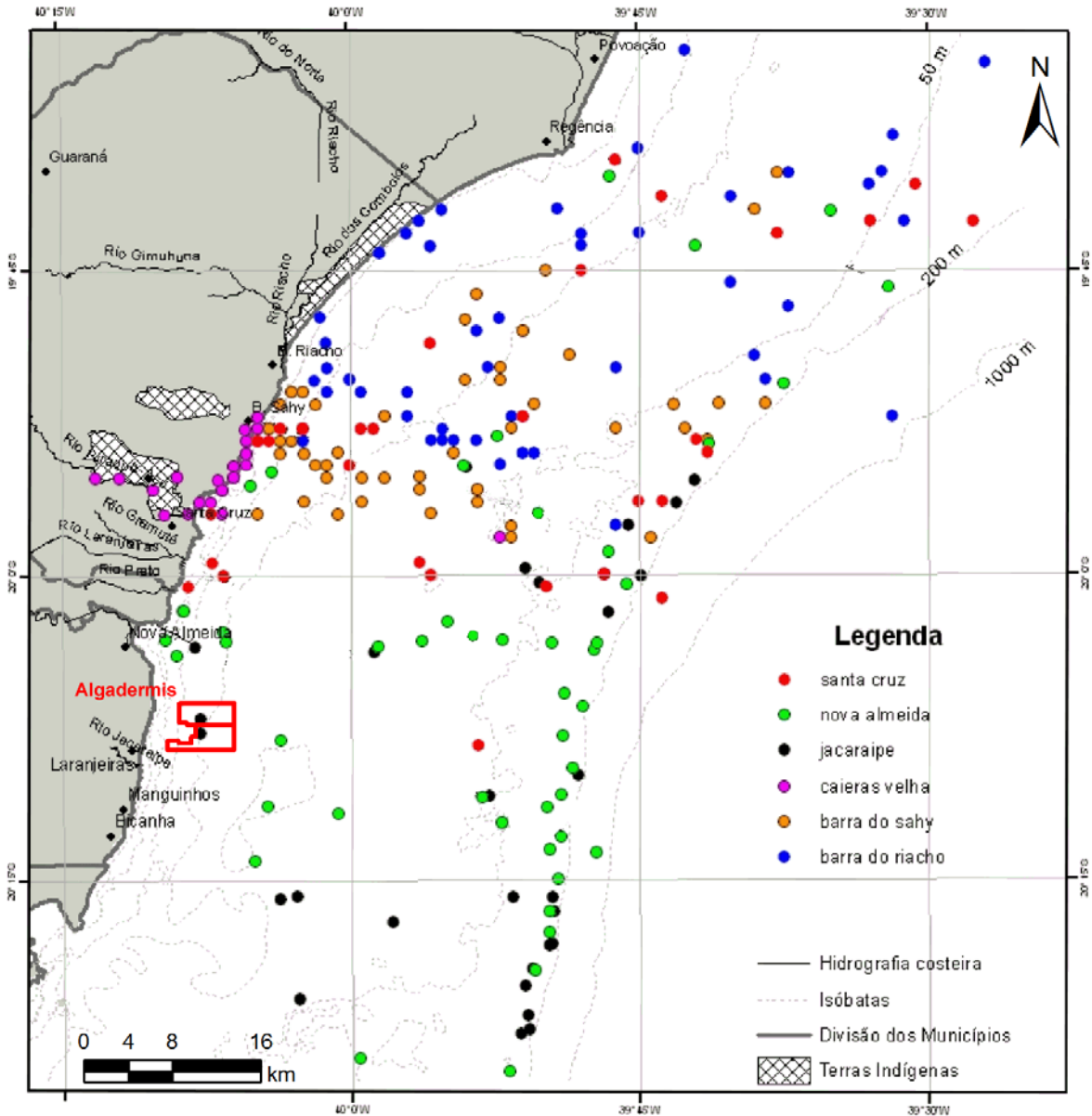


Figura 8.1-1: Localização dos pesqueiros nas áreas costeiras próximo às áreas de extração e na área de extração propriamente dita.

Fonte: Adaptado de ECOCEANO

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, ADVERSO, decorrente da atividade CÍCLICA, restrito a área de influencia direta e reversível a curto prazo (SEVERIDADE MARGINAL = 2), esperado que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE RISCO (5).

MEDIDAS PREVENTIVAS – Manter implantado o Programa de Comunicação Social, buscando manter informadas as federações de pescadores, colônias de

pescadores, associações, cooperativas e demais partes interessadas sobre a atividade, localização da área de extração, período de execução e embarcações e equipamentos utilizados, esclarecendo as dúvidas e questionamentos.

MEDIDAS CORRETIVAS – não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – Realizar Programa de Monitoramento da Frota Pesqueira, coletando dados de quantitativos e qualitativos da pesca local, periodicamente, nas comunidades pesqueiras identificadas na Área de Influência do empreendimento.

ATIVIDADE: Aquisição Local de Bens e Serviços / Geração de Emprego, Renda e Arrecadação

ASPECTO: Aumento na Arrecadação de Impostos Municipais, Estaduais e Federais

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Desenvolvimento Econômico

O Sedimento Biodetrítico Marinho a ser comercializado pela ALGADERMIS contribuirá para o aumento na base de arrecadação do Imposto de Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) para o Estado do Espírito Santo e os tributos Federais, Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL). Este tipo de impacto é sempre benéfico devido à demanda crescente de recursos por parte dos Governos Estadual e Federal, para o custeio de Projetos e Políticas Públicas.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA INDIRETA, BENÉFICO ao meio socioeconômico, de magnitude considerável, decorrente da atividade PERMANENTE, restrito às áreas de influência indireta (SEVERIDADE CRÍTICA = 3), esperado que ocorra durante a atividade (FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando com SIGNIFICÂNCIA DE IMPORTÂNCIA (6).

MEDIDAS PREVENTIVAS – não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS – não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – não se aplica.

ATIVIDADE: Aquisição Local de Bens e Serviços / Geração de Emprego, Renda e Arrecadação

ASPECTO: Contratação de equipe: Moço de Convés (MOC), Marinheiro Auxiliar de Convés (MAC), Marinheiro Auxiliar de Máquinas (MAM) e Operador de Draga e Aquisição de Combustíveis, Suprimentos e Contratação de Serviços

DESCRIÇÃO DO IMPACTO: Desenvolvimento Econômico

Para operação da Draga utilizada para extração de sedimentos biodetríticos marinhos estima-se a contratação de 4 profissionais, os quais deverão ocupar cargos de Moço de Convés (MOC), Marinheiro Auxiliar de Convés (MAC), Marinheiro Auxiliar de Máquinas (MAM) e Operador de Draga.

O alcance social deste impacto deverá ser maximizado pelo aproveitamento de mão-de-obra residente localmente, a qual será recrutada e treinada para atender às necessidades de operação da embarcação.

É válido ressaltar que mesmo não sendo alvo deste processo de licenciamento ambiental a unidade de beneficiamento deverá contratar cerca de 30 profissionais para operação da fábrica. Além disso, está prevista a contratação de uma transportadora para realizar a distribuição do produto, assim como de consultores ambientais para as atividades de monitoramento ambiental, serviços de manutenção de equipamentos, e fornecedores de insumos para o empreendimento. Estima-se que mais de 80 empregos indiretos serão gerados em conexão com a operação do empreendimento, o que demonstra os efeitos “em cascata” para a economia.

CLASSIFICAÇÃO: Impacto de situação relativa à rotina operacional (SITUAÇÃO NORMAL), INCIDÊNCIA DIRETA, BENÉFICO ao meio socioeconômico, decorrente da atividade PERMANENTE, restrito as áreas de influência indireta (SEVERIDADE CRÍTICA = 3), esperado que ocorra durante a atividade

(FREQUÊNCIA/PROBABILIDADE PROVÁVEL = 3), resultando em SIGNIFICÂNCIA DE IMPORTÂNCIA (6).

MEDIDAS PREVENTIVAS – não se aplica.

MEDIDAS CORRETIVAS – não se aplica.

PROGRAMA DE CONTROLE/MONITORAMENTO – não se aplica.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS

- Realizar contratação com base no Programa de Priorização da Contratação de Mão de obra Local, com foco na seleção e recrutamento de pessoal local, o qual poderá ser qualificado para ocupar as funções necessárias.
- Para os Programas Ambientais utilizar profissionais graduados em Biologia, Oceanografia e/ou Engenharia de Pesca, com habilitação reconhecida pelo órgão representativo de classe competente, quando couber.

8.1.5.2 Sem a Implantação do Empreendimento

Através da análise da área de influência do empreendimento, em conjunto com o diagnóstico ambiental apresentado, análise dos impactos e da matriz de interação, foram feitos os prognósticos da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento, considerando a implantação do empreendimento (item anterior) e, no presente item será feito a análise considerando a não implantação do empreendimento, por intermédio das considerações feitas aos meios: **MEIO FÍSICO**, **MEIO BIÓTICO** e **MEIO SOCIOECONÔMICO**.

8.1.5.2.1 Meio Físico

Batimetria

Sem o uso da draga para a retirada do sedimento biodetrítico marinho, não haverá alteração na batimetria da região, permanecendo conforme descrito no **Diagnóstico Ambiental**. Exceção das variações sazonais, em decorrência de mudanças na intensidade das correntes litorâneas de fundo que podem

movimentar os sedimentos inconsolidados, alterando a configuração morfológica sedimentar do fundo oceânico.

Erosão Costeira

Não havendo o processo de dragagem nas áreas das jazidas, não ocorrerá alterações erosivas ou deposicionais na linha de costa em decorrência da atividade. Entretanto, as alterações nos perfis praias continuarão a ocorrer conforme mudanças sazonais ambientais que influenciam o transporte, retirada e/ou deposição de sedimento na região praias, sendo modificadas de acordo com as alterações meteoceanográficas regionais.

É válido ressaltar que há a ocorrência de processos erosivos na Praia de Jacaraípe, localizada na área de influência indireta, conforme discutido no **Capítulo 6 – Diagnóstico do Meio Físico**.

Hidrodinâmica Local

Com a não implantação do empreendimento não seria alterado a batimetria das jazidas, conforme descrito anteriormente, desse modo, conseqüentemente, não haveria modificações na hidrodinâmica local, apresentando-se conforme descrito no **Diagnóstico Ambiental**. Apenas ocorreriam alterações devido às condições climáticas sazonais ou fenômenos extremos adversos (tempestades), levando em consideração o regime de ventos, ondas e correntes.

Qualidade Ambiental

Considerando a hipótese da não implantação do empreendimento proposto, a qualidade ambiental futura da área de influência do empreendimento apresentaria características similares às descritas no **Diagnóstico Ambiental**, que retratam as condições ambientais atuais da área de estudo.

Os níveis de turbidez, assim como a quantidade de sólidos em suspensão e a alteração na coloração das águas, sofreriam variações conforme os fatores naturais, sendo esses de periodicidade sazonal e sob condições meteoceanográficas.

Sem as atividades operacionais da draga não haveria a possibilidade de ocorrer contaminação da água por meio de derrames acidentais de derivados de petróleo ao mar, em função de eventuais problemas mecânicos nos motores da draga, bombeamento de água de porão ou outros vazamentos.

8.1.5.2.2 Meio Biótico

Plâncton

A qualidade ambiental futura da área de influência do empreendimento, caso esse não existisse, apresentaria características similares às descritas no **Diagnóstico Ambiental** que retratam as condições ambientais atuais.

Com relação ao plâncton da zona costeira adjacente à Jacaraípe, sem a presença da atividade de exploração de sedimento biodetrítico a comunidade planctônica manter-se-ia representada por organismos típicos de água de plataforma continental e região tropical, com comunidades constituídas por populações características em ambientes oligotróficos.

Sem a atividade de dragagem não haveria alteração nos níveis de turbidez, e, desse modo, a penetração de luz na coluna d'água não seria alterada, não afetando a produtividade primária da região. Ressalta-se que esses níveis poderão sofrer alterações naturais, conforme descrito no item *Qualidade Ambiental* acima.

Bentos

A qualidade ambiental futura da área de influência do empreendimento, caso este não existisse, apresentaria características similares às descritas no **Diagnóstico Ambiental**, que retratam as condições ambientais atuais da área de estudo.

Sabendo da baixa biodiversidade da região das jazidas, uma vez que não foram registrados altos topográficos e formações de sedimento consolidados, não haveria alterações significativas na comunidade bentônica nos próximos anos para a região, a qual registraria relativa estabilização na estrutura quantitativa e qualitativa das comunidades registradas conforme o registrado atualmente.

É válido ressaltar que sem a atividade da dragagem não haveria a perda de organismos bentônicos residentes nos sedimentos biodetríticos que seriam sugados pela draga nesse processo, devido à pequena capacidade de deslocamento e locomoção desses organismos.

Peixes Demersais

Não havendo o processo de dragagem, conseqüentemente, não ocorreria o aumento nas concentrações de materiais em suspensão, e os peixes e invertebrados marinhos natantes da região não fugiriam do local em que ocorresse a pluma de sedimentos, uma vez que não haveria a obstrução das brânquias pelas partículas de silte. Entretanto, esse comportamento das espécies pode variar, especialmente para os peixes que usam o substrato do fundo como camuflagem para predadores.

Cetáceos e Quelônios

Caso o empreendimento não seja instalado espera-se que as comunidades de cetáceos e quelônios mantenham seu "status" atual, não sendo esperadas modificações na estrutura da comunidade nectônica da região, no caso de não se promoverem as alterações ambientais decorrentes da implantação do empreendimento. Tal constatação é feita, tendo em vista que a embarcação (draga) utilizada não estaria na região de Jacaraípe e não haveria a possibilidade de colisão dessa embarcação com mamíferos marinhos e quelônios. Porém a probabilidade de ocorrência deste impacto, é baixa, se for considerada a reduzida velocidade da embarcação e a capacidade que estes organismos têm de perceber o som dos motores da embarcação a dezenas de metros de distância e desviarem ou mergulharem.

8.1.5.2.3 Meio Antrópico

Empregos e Economia

Considerando a hipótese de não implantação do empreendimento proposto, não ocorreriam as influências do empreendimento sobre o Meio Antrópico, mantendo-se as condições atuais, descritas no **Diagnóstico Ambiental**.

Vale destacar a ausência dos impactos identificados como positivos como o aproveitamento de mão-de-obra residente na localidade para a operação da embarcação e a contratação de consultores ambientais para a realização dos estudos ambientais, assim como não haveria a geração de empregos indiretos, tendo em vista o estabelecimento da unidade de beneficiamento que demandaria cerca de 30 funcionários e a contratação de uma transportadora para a distribuição dos produtos, por exemplo, mesmo que não seja alvo deste processo de licenciamento ambiental, faz parte de todo o conjunto do empreendimento.

Desse modo, não haveria a contribuição da comercialização dos sedimentos biodetríticos marinhos da Algadermis para a base de arrecadação de impostos municipais, estaduais e federais, o que interfere diretamente na economia da região e no custeio de Políticas e Projetos Públicos que possui ligação direta no âmbito estadual e federal.

Destaca-se ainda como principal perda pela não realização do empreendimento, que a atual dependência de insumos importados nas atividades agrícolas persistiria. Não haveria evolução no saldo comercial e nem reduções de custo para os produtores. O mercado Brasileiro de insumos agrícolas continuará dominado por empresas multinacionais, sem que alternativas nacionais possam ser desenvolvidas.

Haveria perdas em relação ao desenvolvimento de novos produtos, principalmente para o campo da medicina e o tratamento de águas poluídas.

Outra perda decorrente da não execução do empreendimento seria a oportunidade de ampliar o conhecimento sobre a região costeira do Espírito Santo nos limites de pesquisa mineral requeridos pela Algadermis, mediante monitoramento periódico, novos levantamentos e o conseqüente aperfeiçoamento das metodologias de extração e aproveitamento dos recursos minerais existentes, bem como das técnicas de gestão ambiental a serem aplicadas durante a sua execução.

Comunidade Pesqueira

Considerando a não implementação do empreendimento, não haveria a geração de plumas de sedimento resultante da atividade da draga (*overflow*), dessa forma, não seria registrada a redução na produtividade pesqueira em consequência da atividade descrita e, conseqüentemente, não haveria repercussão na renda dos pescadores. Vale lembrar que existem poucos pesqueiros na região de extração devido à baixa diversidade biológica associada aos fundos de sedimentos não consolidados como aqueles que ocorrem na região selecionada.

Além disso, outros fatores podem causar redução potencial da produtividade pesqueira de uma determinada área como a pesca indiscriminada de algumas espécies, que estão ameaçadas de extinção ou em relativo declínio na região, e a captura de espécies com tamanho reduzido, caracterizando espécies juvenis que estão antes do estágio de recrutamento.

Turismo

As atividades de turismo não seriam afetadas, uma vez que as áreas das jazidas não são utilizadas como áreas alvo para atividades de turismo, tais como: mergulho, pesca esportiva, passeios de lancha e/ou escunas.

Tráfego de Embarcações

Sem o tráfego da embarcação (draga) na rota de navegação para as áreas de extração e o seu retorno à unidade de beneficiamento não haveria a possibilidade de acidentes. Porém acidentes envolvendo embarcações são considerados muito raros, tendo em vista a aplicação de normas de segurança da navegação e a fiscalização exercida pela Capitania dos Portos nos limites da navegação portuária e costeira, objetos do referido empreendimento.