

10 CONCLUSÕES

O empreendimento proposto pela ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. tem como objetivo a extração de depósitos de sedimentos biodetríticos marinhos em jazidas localizadas sobre a plataforma continental no litoral do Espírito Santo.

O processo de seleção das áreas-alvo para exploração teve como premissa a escolha dos locais onde são esperados os menores impactos ambientais negativos (físico, biótico e socioeconômico), para tal, evitou-se, principalmente, as zonas de pesca e áreas preservadas mapeadas para a região.

A seguir, serão apresentadas as conclusões sobre os resultados dos estudos de impacto ambiental do empreendimento, enfocando os seguintes pontos:

- Prováveis modificações ambientais na área de influência do empreendimento, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes da atividade, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;
- Benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da atividade;
- Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto.

10.1 MODIFICAÇÕES AMBIENTAIS RELEVANTES

A análise de impactos ambientais permitiu identificar as alterações mais relevantes nos meios físico, biótico e socioeconômico. Estas foram:

- **Alteração hidrodinâmica local** - Em função da atividade de dragagem são esperadas alterações na batimetria das áreas de exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho. Esta alteração foi considerada adversa e com baixo grau de importância, visto que é improvável que ocorra. Mesmo não sendo considerada significativa foi proposta a realização de monitoramento da batimetria.
- **Efeitos erosivos na linha de costa** - Os volumes a serem dragados e a forma de dragagem utilizada não sugerem impactos significativos na hidrodinâmica das áreas a serem dragadas, não sendo previsto que ocorram alterações (erosivas ou deposicionais) na linha de costa, em resposta à implantação do empreendimento. Destaca-se, entretanto, a atual existência de processos erosivos na Praia de Jacaraípe. A fim de avaliar este processo erosivo foi proposta a realização do monitoramento de perfis de praia desde o início da operação de dragagem.
- **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. Este impacto foi considerado adverso e com baixo grau de importância, pois a modelagem matemática mostrou que tanto a extensão espacial da pluma de turbidez como a sua permanência na coluna de água serão reduzidas. Para avaliar este impacto foi proposto realizar monitoramento da Ictiofauna na área de influência do empreendimento.
- **Interferências na Comunidade Planctônica** - A redução na penetração de luz na coluna d'água, causada pelo aumento nos níveis de turbidez, pode ter efeito sobre a quantidade e qualidade do plâncton nas áreas de exploração. Esta interferência foi considerada adversa, com alto grau de importância e significativa, portanto, foi proposto realizar o monitoramento da comunidade

fitoplanctônica, zooplanctônica e ictioplanctônica na área de influência do empreendimento.

- **Alteração na Qualidade de Água** - A interferência deste empreendimento com a qualidade das águas deverá, basicamente, se manifestar pela elevação das concentrações de sólidos suspensos, turbidez e alteração da cor das águas, causada pela disponibilização de sedimento na coluna d'água. Esta alteração foi considerada adversa, com alto grau de importância e significativa, sendo proposto não só realizar monitoramento dos níveis de qualidade de água, mas também, implantar um sistema para descarte do *overflow* da draga abaixo da superfície da água.
- **Perda de organismos do zoobentos** - Esta alteração se refere aos organismos com hábitos bentônicos que habitam as áreas-alvo de extração de sedimentos biodetríticos. Estes organismos serão retirados do meio e levados junto com o sedimento extraído. As áreas que serão submetidas à extração apresentam, em geral, baixa biodiversidade, uma vez que não foram registradas formações de sedimento consolidados e altos topográficos. Este impacto foi considerado adverso, com alto grau de importância e significativo, portanto, foi proposto realizar o monitoramento da comunidade zoobentônica na área de influência do empreendimento e estabelecer um sistema de rodízio das áreas-alvo.
- **Acidentes com embarcações** – Acidentes envolvendo embarcações podem ter dimensões desastrosas especialmente no que tange aos tripulantes e às cargas envolvidas. É válido informar que acidentes entre embarcações são muito raros, por conta das normas de segurança aplicadas de uma maneira geral. Este impacto foi considerado adverso, com alto grau de importância e significativo, sendo proposto que o empreendedor atenda rigorosamente as normas de salvaguarda da Diretoria de Portos e Costas quanto a Acidentes e Abalroamento no Mar e mantenha implantado e atualizado o Plano de Emergência Individual (PEI).

- **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. Esta alteração foi considerada adversa, com alto grau de importância e significativa, portanto, foi proposto realizar monitoramento da frota pesqueira local nas comunidades de pesca instaladas na Área de Influência do empreendimento.
- **Contratação de equipe** - Este impacto diz respeito ao aumento na oferta de empregos nas fases de implantação e operação do empreendimento, e deverá trazer amplos benefícios para a comunidade da área de influência do empreendimento. A melhor maneira de potencializar esta alteração benéfica será assegurar que uma proporção expressiva dos trabalhadores da empresa seja recrutada e qualificada na área de influência do empreendimento.
- **Aumento na arrecadação de impostos municipais, estaduais e federais** - Com a criação do empreendimento haverá aumento na arrecadação de tributos estaduais e federais, dentre outros. Esta alteração foi considerada benéfica, com alto grau de importância e significativa.

10.2 BENEFÍCIOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS

Estima-se que nas fases de instalação e operação do empreendimento, o mesmo gere mais de 110 empregos diretos e indiretos. A oferta de empregos apresenta o benefício social direto associado ao aumento da renda, e outros benefícios indiretos, associados aos efeitos de qualificação dos trabalhadores, aumento dos níveis de consciência profissional, de segurança e ambiental e outros, que são propagados pelos trabalhadores para as suas famílias.

O objetivo inicial da Algadermis é a fabricação de fertilizantes para a indústria agrícola e o fornecimento de suplementos para ração animal para a indústria pecuária. Considera-se que o principal benefício do empreendimento esteja associado à dinamização do agronegócio, tendo em vista que a implantação dos produtos comercializados pela ALGADERMIS nos mercados nacional e internacional revele a vantagem na relação custo-benefício, evidenciando a superioridade de seus benefícios a um custo consideravelmente reduzido.

Seu emprego em cultivos não dispensará o uso de outros fertilizantes químicos, mas permitirá reduzir em até 40% a quantidade de NPK hoje empregada, cujo preço é, no mínimo, o dobro do que custa o produto da Algadermis, e assim diminuirá significativamente o custo da adubação.

Os SBM's funcionam como ativadores químicos, físicos e biológicos do solo, sendo mais eficientes e benéficos que todos outros existentes, possibilitando um aumento da produtividade de até 30%.

Do ponto de vista ambiental, serão obtidos alguns benefícios (diretos e indiretos). Os benefícios diretos incluem:

- O monitoramento periódico dos processos erosivos que atualmente afetam a costa de Jacaraípe, no município da Serra;
- Investimento em novas tecnologias destinadas a drenar o excesso de água (*overflow*) da draga de modo a dispor este material abaixo da superfície da água e reduzir a formação da pluma;

- Ampliação do conhecimento técnico-científico da dinâmica de comunidades planctônicas e bentônicas na área de influência do empreendimento.
- Ampliação do conhecimento das reservas de sedimentos biodetríticos marinhos, bem como a sistemática de exploração em jazidas localizadas no litoral do Espírito Santo;
- Avaliação, com base em uma escala de produção reduzida, dos impactos ambientais da atividade permitindo mensurar e propor metodologias adequadas ao uso de recursos naturais de forma sustentável, gerando divisas e propiciando melhorias para o desempenho da indústria agropecuária no país.

Os benefícios ambientais indiretos do empreendimento se referem a aspectos mais sutis, mas de grande importância no contexto do gerenciamento ambiental de outros empreendimentos similares. Sabe-se que atualmente há vários projetos de exploração de algas calcárias e sedimentos biodetríticos em fase de licenciamento, e outros deverão surgir ao longo dos anos em razão do grande potencial econômico oferecido pelas jazidas existentes na costa Brasileira. Por outro lado, o conhecimento sobre os ambientes que sofrem a pressão da exploração é limitado, e os fundos de sedimentos biodetríticos e bancos de algas calcárias não tem sido uma das prioridades das investigações feitas por Institutos de Pesquisa e Universidades, que tem se dedicado aos estudos referentes a outros tipos de ecossistemas marinhos.

Pelas razões citadas anteriormente, o principal benefício indireto que o empreendimento deverá trazer à área de meio ambiente é o aumento da compreensão sobre as reais consequências deste tipo de empreendimento para os ecossistemas marinhos. Os estudos realizados durante o processo de licenciamento ambiental do empreendimento possibilitarão não apenas a compreensão sobre o funcionamento dos ecossistemas, mas também permitirão acompanhar o andamento do processo de recuperação das áreas dragadas, e a mensuração dos reais efeitos do empreendimento nesses ecossistemas.

Esta base de conhecimento subsidiará o desenvolvimento de práticas de gestão ambiental adequadas para minimizar os impactos negativos do empreendimento, e

poderá gerar práticas e princípios que poderão ser utilizados nas atividades de licenciamento e controle ambiental de outros empreendimentos com características semelhantes.

10.3 AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE AMBIENTAL DO PROJETO

A viabilidade ambiental do projeto é dada pelo balanço entre as suas consequências adversas e benéficas. A concepção deste Estudo de Impacto Ambiental buscou incorporar todas as restrições ambientais identificadas e aplicá-las de modo a não comprometer as áreas de maior sensibilidade ambiental.

Com base na avaliação das consequências ambientais adversas do projeto, e na aplicação de medidas mitigadoras propostas, considera-se que os seus efeitos residuais, após a aplicação de todas as medidas, será o impacto direto sobre as comunidades biológicas (plâncton, bentos e ictiofauna). A importância dessas perdas é minorada pelo fato de que esses ambientes apresentam em geral baixa biodiversidade e não são utilizados por pescadores e outros usuários do ambiente marinho.

Pelas razões citadas neste Estudo de Impacto Ambiental e consolidadas anteriormente, considera-se que no balanço geral, o empreendimento é ambientalmente viável, desde que sejam cumpridas todas as restrições e condições identificadas neste estudo.