

## 11. CONCLUSÕES

### 11.1. Introdução

O empreendimento proposto pela DRAGAMAR LTDA tem como objetivo a exploração de depósitos de sedimentos biodetríticos marinhos, situados na costa confrontante com o município de Tutóia (MA). O empreendimento compreende dois componentes distintos, a saber:

- As operações marítimas que incluem todos os processos relacionados com a extração dos sedimentos biodetríticos;
- As operações terrestres, destinadas à recepção, armazenamento, beneficiamento e distribuição do produto.

O processo de localização e dimensionamento das reservas teve como base uma série de estudos sedimentológicos, sondagens, filmagens, batimetrias e caracterização das comunidades bióticas.

No processo de seleção das áreas para a extração dos sedimentos biodetríticos todos os cuidados foram preservadas as áreas mais sensíveis, denominadas de zonas de formação da jazida, as quais foram delimitadas como áreas de exclusão de dragagem.

A localização da unidade de beneficiamento que compõe o elemento terrestre do empreendimento também foi selecionada de modo a minimizar os impactos adversos resultantes da sua implantação e operação. Esta será localizada na área de uma antiga salina desativada, no município de Tutóia, a qual será revitalizada, gerando assim a recuperação de uma área degradada no município. Além disso, outro impacto freqüentemente associado com a implantação de unidades industriais, que consiste na remoção de remanescentes florestais com importância para a

conservação, será evitado. A unidade conta com um trapiche já pronto, porém degradado, o qual será reformado para o empreendimento.

O projeto da unidade de beneficiamento foi dimensionado com equipamentos modernos, que estarão dotados de tecnologias capazes de evitar a geração de emissões indesejáveis.

## **11.2. Modificações Ambientais Relevantes**

Do conjunto de impactos avaliados, os que alcançaram graus de significância “média” e “alta” foram 10, sendo 6 negativos e 4 positivos. Em geral, notou-se que os impactos negativos de significância média e alta foram àqueles relacionados com a atividade de extração de sedimentos biodetríticos. Os impactos mais significativos detectados foram:

- a) Perda de organismos bentônicos na área da jazida (negativo);
- b) Perda de organismos pertencentes a espécies crípticas da ictiofauna na área da jazida (negativo);
- c) Possível deposição de material particulado na zona de formação da jazida (negativo);
- d) Geração de empregos temporários (positivo);
- e) Interferência com o tráfego durante a implantação do empreendimento na sede municipal de Tutóia (negativo);
- f) Geração de empregos permanentes na fase de operação (positivo);
- g) Aumento na arrecadação de tributos estaduais e federais (positivo);
- h) Riscos de acidentes com embarcações (negativo);
- i) Interferência com o tráfego durante a operação do empreendimento na sede municipal de Tutóia (negativo);
- j) Redução nos custos de produção de cultivos e aumento da produtividade agrícola (positivo).

### **11.3. Benefícios Sociais, Econômicos e Ambientais**

Estima-se que na fase de operação do empreendimento, o mesmo gere cerca de 200 empregos diretos e indiretos. Estes serão uma importante adição para uma cidade que apresenta altos índices de desemprego. 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. Tutóia é hoje um município que apresenta altos índices de desemprego e as oportunidades de melhoria trazidas pelo empreendimento são expressivas, levando em conta o contexto onde estará inserida a unidade de beneficiamento.

Considera-se que o principal benefício do empreendimento esteja associado à dinamização do agronegócio, na medida em que o produto comercializado pela DRAGAMAR LTDA contribuirá para a redução dos custos de produção, e aliado a este efeito, elevará a produtividade das lavouras. Este diferencial pode ser importante para aumentar a competitividade do agronegócio brasileiro, que hoje é responsável por cerca de 1/3 do PIB Nacional e é a principal atividade econômica geradora de divisas em moeda estrangeira para o país. O superávit comercial registrado no Brasil está fortemente ancorado no agronegócio, o qual é um dos pilares sobre os quais se sustenta a estabilidade da economia nacional. Por esta razão, os benefícios econômicos resultantes da implantação da DRAGAMAR LTDA são indiscutíveis.

Do ponto de vista ambiental serão obtidos alguns benefícios diretos e outros de ordem indireta. O benefício direto inclui a compensação ambiental, que geralmente é aplicada mediante o auxílio ao financiamento de unidade de conservação de uso indireto, em cumprimento aos ditames da legislação ambiental. Em geral, sabe-se que há uma carência generalizada de recursos para o financiamento das necessidades dessas unidades e o auxílio trazido pelo empreendedor como compensação pelos impactos negativos é importante para melhorar as condições de fiscalização e pesquisa nessas unidades.

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 outros 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 acima, o principal benefício indireto que a DRAGAMAR LTDA deverá trazer à área de meio ambiente é o aumento da compreensão sobre as reais conseqüências deste tipo de empreendimento para os ecossistemas marinhos. Os estudos realizados no âmbito do 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.

#### **11.4. Avaliação da Viabilidade Ambiental do Projeto**

Considera-se que a viabilidade ambiental do projeto é dada pelo balanço entre as suas conseqüências negativas e os seus benefícios. Desde a sua gênese, o projeto incorporou todas as restrições ambientais identificadas e buscou maneiras de minimizar as conseqüências negativas da atividade.



Com base na avaliação das conseqüências ambientais negativas do projeto, e na aplicação de medidas mitigadoras, considera-se que os seus efeitos residuais após a aplicação de todas as medidas serão a perda de organismos do bentos e de organismos de espécies crípticas da ictiofauna nas áreas de extração. A importância dessas perdas é minorada pelo fato de que esses ambientes apresentam em geral baixa biodiversidade e, de acordo com a base de conhecimento atual, não são utilizados por pescadores e outros usuários do ambiente marinho.

Os benefícios para a economia nacional, para a sociedade e para o aumento do conhecimento sobre os ecossistemas objeto do empreendimento são expressivos e devem se refletir ao longo do tempo na dinamização econômica do agronegócio, em benefícios sociais em Tutóia e no aumento do conhecimento sobre os ecossistemas a serem modificados pelo empreendimento e práticas de gestão ambiental adequadas para minorar efeitos adversos.

Devido à pressão nacional e internacional pelo uso dos recursos contidos em bancos de sedimentos biodetríticos, considera-se que essa demanda deverá se materializar mais cedo ou mais tarde no licenciamento desse tipo de empreendimento. Considera-se que a DRAGAMAR LTDA pela sua postura, oferece uma grande oportunidade de aprofundar o conhecimento referente aos ecossistemas-alvo e identificar práticas de gestão ambiental que irão minimizar os efeitos indesejáveis deste tipo de empreendimento.

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