



CAPÍTULO 8

PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Este capítulo apresenta o prognóstico ambiental da região, com o empreendimento, a partir das relações e interações existentes entre os impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico (identificados nos itens 6.1, 6.2 e 6.3) e dos riscos ambientais (levantados no item 6.4).

A partir das informações indicadas acima, o prognóstico ambiental considerou os seguintes quadros: a implantação e a operação do empreendimento, com a implementação das medidas e programas ambientais propostos e os reflexos sobre os meios físico, biótico, socioeconômico e no desenvolvimento da região; as relações sinérgicas, efeitos cumulativos e possíveis conflitos considerando a eventual existência de outros empreendimentos; e o cenário da não implantação do empreendimento.

A metodologia de avaliação de impacto ambiental utilizada no Capítulo 6 considera o critério de SIGNIFICÂNCIA para a definição dos impactos ambientais que provavelmente ocorrerão no meio avaliado.

A escala de intensidade varia de MUITO SIGNIFICATIVO À INSIGNIFICANTE. Após identificar e caracterizar os impactos ambientais possíveis, a análise resultou na probabilidade de ocorrência de 01 (hum) impacto MUITO SIGNIFICATIVO e 15 impactos SIGNIFICATIVOS.

As principais atividades apontadas como deflagradoras dos prováveis **impactos negativos significativos** referem-se:

- ✓ à dragagem que será efetuada tanto na fase de implantação do empreendimento quanto na fase de operação, quando ocorrerão as dragagens periódicas de rotina;
- ✓ à supressão de vegetação de manguezal;
- ✓ à alteração da eficiência e fluidez do trânsito de veículos nas rodovias de acesso e na malha urbana próxima pelo aumento do volume de caminhões na fase de operação do empreendimento;

A dragagem prevista para a fase de instalação, para possibilitar a acostagem dos navios nos berços na fase de operação, abrangerá a área entre a face externa do cais e o talude do novo canal de acesso, cujo volume estimado é de cerca de 1.328.594 m³, conforme item 2.3.1.2.

A avaliação de impacto aponta que este é o principal impacto negativo com potencial e probabilidade de acarretar outros impactos negativos de maior significância.

Quanto aos riscos relativos às atividades propostas no TPMD, a Análise Preliminar de Riscos (APR) identificou sob a forma de hipóteses acidentais, as possíveis causas decorrentes de falhas operacionais e/ou danos nos equipamentos da instalação, assim



como os efeitos físicos que possam ser gerados pelo perigo intrínseco a atividade e/ou substância química presente na instalação.

As situações de risco identificadas envolvem perda de contenção de substâncias químicas, decorrentes de vazamentos contínuos e/ou liberações instantâneas.

Ao todo foram identificadas 27 situações de risco nas planilhas de APR, sendo que dentre estas 23 situações foram classificadas como de Risco Moderado (MO) e as demais como de Risco Tolerável (TO). Não foram identificadas situações de Risco Alto (AT) ou de Risco Não Aceitável (NA):

- TO - (Toletável)	- Risco tolerável. Não são necessárias ações corretivas. Não há obrigatoriedade de implantação de possíveis melhorias propostas.
- MO - (Moderado)	- Risco moderado. São necessárias ações de conscientização e treinamento para minimização dos riscos. Riscos presentes normalmente em atividades industriais.

Este resultado provém, basicamente, das pequenas quantidades/inventários e do tipo de substâncias químicas que serão armazenadas/manipuladas nas futuras instalações do Terminal Portuário Multiuso da DEICMAR.

Pela maior distância de segurança no entorno da área de armazenamento e de acordo com a quantidade e características das substâncias químicas informadas, conclui-se que não haverá imposição de riscos à população das proximidades da ADA, podendo ser descaracterizada a necessidade de avaliações quantitativas dos riscos a partir de freqüências de ocorrência e amplitude dos danos gerados.

Embora os riscos avaliados para as futuras instalações do TPMD possam ser considerados toleráveis, algumas recomendações devem ser adotadas para contribuir ainda mais para a segurança da instalação e redução das situações de risco identificadas.

Em síntese, a avaliação dos impactos ambientais do empreendimento de acordo com a metodologia proposta, apontou para o **meio físico** 02 impactos prováveis significativos, de natureza negativa, decorrentes das atividades de dragagem, na qualidade da água.

A avaliação do impacto ambiental do empreendimento apontou para o **meio biótico** 06 impactos prováveis significativos, de natureza **negativa**, com relação à alteração das comunidades aquáticas devido às atividades de dragagem nas fases de instalação e de operação; Afugentamento de quelônios devido às atividades de dragagem na fase de instalação bem como a perda e/ou alteração de sua área de alimentação. Quanto à fauna terrestre a perda e/ou alteração de habitat considera-se como 01 impacto provável muito significativo em decorrência da supressão de 4,60 ha da vegetação de manguezal na área de implantação.

A avaliação do impacto ambiental do empreendimento apontou para o **meio antrópico** 03 impactos prováveis significativos, de natureza **negativa**, significativos com relação à alteração da eficiência e fluidez do trânsito de veículos nas rodovias de acesso e na malha urbana próxima pelo aumento do volume de caminhões na fase de operação do empreendimento, redução da arrecadação tributária na desativação e retração da capacidade de atendimento do Porto na desativação.

A avaliação do impacto ambiental do empreendimento apontou para o **meio antrópico** 04 impactos prováveis significativos, de natureza **positiva**, com relação à geração de tributos municipais durante as fases de implantação e de operação do terminal, ampliação da primazia do Porto de Santos e a otimização da oferta de serviços portuários no Porto Organizado de Santos na fase de operação.

Quanto ao impacto causado pela dragagem a mitigação pode ser alcançada a partir de técnicas que reduzam a ressuspensão de sedimentos e que permitam o controle e



precisão da dragagem, tanto no que se refere à retirada de material do fundo como da sua disposição.

A qualidade da água estará controlada com a adoção de manutenção regular e periódica das embarcações e equipamentos, em local apropriado e a operação somente por pessoal autorizado e treinado; a promoção de cursos e treinamentos adotados como medidas de conscientização dos trabalhadores em conjunto com um trabalho de fiscalização; a implementação de medidas preventivas de gerenciamento de risco e atendimento a emergências; o monitoramento da qualidade das águas superficiais.

O Programa de Monitoramento da Biota Aquática visa acompanhar a evolução do ecossistema aquático das áreas de influência direta – AID e diretamente afetada - ADA nas etapas de implantação e de operação empreendimento, tendo como indicadores as comunidades de fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton e de macroinvertebrados bentônicos.

Mesmo com a proposição de medidas mitigadoras e/ou de controle, a dragagem poderá alterar a qualidade ambiental das águas do estuário, alterar as comunidades aquáticas, afugentar quelônios, bem como, ocasionar a perda e/ou alteração de sua área de alimentação na fase de instalação.

Da mesma forma, as dragagens periódicas de manutenção podem alterar as comunidades aquáticas nas fases de operação. Para compensar este impacto, sugere-se a preservação e o monitoramento de faixa de manguezal na margem direita do Rio Saboó, contribuindo para a estabilização do fluxo de sedimentos da foz deste rio.

Além disso, a fim de respeitar a legislação competente (Decreto nº 5.300/04 e Lei nº 9.985/00), a supressão desta faixa de vegetação deverá ser compensada através dos Programas de Compensação Ambiental e Florestal e de Monitoramento da Vegetação Remanescente.

Para acostagem das embarcações está prevista a instalação de um cais contínuo com 580 m de comprimento, comportando 02 berços. O posicionamento do cais obedece ao alinhamento do futuro píer do vizinho BTP – Brasil Terminais Portuários, que, por sua vez, segue o alinhamento do Píer de Granéis Líquidos de Alemoa.

O projeto para a implantação do empreendimento propõe a construção de uma estrutura que reduzirá a incidência solar na vegetação de manguezal, que dessa forma, acarretará direta ou indiretamente na supressão de cerca de 4,60 ha de vegetação em APP.

Assim, prevê-se que haverá perda e/ou alteração de habitat com impacto na fauna terrestre. As alterações ambientais imediatas estão relacionadas à redução e alteração do habitat disponível atualmente à fauna local, com modificações diretas na disponibilidade de recursos alimentares e perda de locais para abrigo e reprodução, mesmo que um trecho adjacente à margem direita do Rio Saboó seja mantido.

A significância desse impacto refere-se à perda e/ou alteração de habitat de 104 espécies de vertebrados silvestres, sendo três mamíferos, 97 aves, um réptil e um anfíbio anuro. Destas, quatro espécies de aves constam na Lista da fauna ameaçada no estado de São Paulo (Decreto 56.031 2010), sendo uma “em perigo” de extinção, o Guará (*Eudocimus ruber*) e três vulneráveis, o Savacu-de-coroa (*Nyctanassa violacea*), o Gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) e o Trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), conforme os dados obtidos no diagnóstico faunístico em maio de 2011, para ADA e entorno foi registrado um total.

Por outro lado, a avaliação de impactos identificou que a implantação e operação das atividades propostas pelo empreendimento poderão gerar **impactos positivos significativos** com relação à geração de tributos municipais durante as fases de implantação e de operação do terminal. Além disso, na fase de operação, prevê-se a



ampliação da primazia do Porto de Santos interna e internacionalmente e a otimização da oferta de serviços portuários no Porto Organizado de Santos.

Em um cenário considerando a implantação do TPMD seriam inseridos no contexto nacional e regional elementos potencializadores do desenvolvimento econômico e social, tais como: a dinamização do mercado de trabalho com a criação de 96 empregos diretos e indiretos na fase de operação do empreendimento; a expansão da receita tributária do município de Santos, com o aumento da arrecadação de Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza gerado atualmente pelo Porto de Santos; geração de arrecadação anual de impostos no nível estadual e no federal; a modernização do Porto de Santos, uma vez que, possibilitará uma movimentação maior de cargas, superior àquela praticada pelo Porto, o que significaria em contribuição para a redução do Custo Brasil; Sinergismo nas atividades para aprofundamento do canal de navegação e bacias de evolução do Porto de Santos, permitindo a otimização do gasto público.

Em relação aos impactos ambientais negativos prováveis, salienta-se que, os Planos e Programas mitigadores e compensatórios propostos para serem implantados nas diversas fases do empreendimento são suficientes para compensar as interferências desfavoráveis previstas a partir da implantação e da operação do TPMD.

8.1 HIPÓTESE DA NÃO IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

Na hipótese da não implantação do empreendimento deve-se considerar alguns aspectos relevantes. É preciso destacar que a área pretendida insere-se no perímetro do Porto Organizado de Santos e tal condição prevê a destinação às atividades portuárias. A não implantação de empreendimento deste segmento manterá a área ociosa e permanecerá a demanda para as atividades de exportação e importação o que pressionará outras áreas que não foram previamente planejadas para tal fim.

Do ponto de vista do meio biótico, em um cenário sem o empreendimento, a área ocupada por manguezal talvez permaneça em seu presente estado de conservação, atualmente bastante alterado, e isso dependerá muito da eficiência de fiscalização e controle ambiental. Do ponto de vista econômico, ficariam totalmente prejudicados os benefícios esperados para a cidade de Santos, na medida em que a atividade portuária é responsável pelo maior número de empregos na cidade santista, e as famílias, cujo responsável está ligado a esta atividade, têm a maior renda média entre todas as demais.

Se o empreendimento deixar de ser implantado isso implicará na perda de empregos diretos e indiretos.

Na perspectiva das finanças públicas caso o investimento deixe de ser realizado, o município de Santos perderia na arrecadação de ISS, tanto na fase de implantação e na de operação. Considerando-se que o Porto é o maior gerador de Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza do município, este deixaria de arrecadar milhões anuais com a operação do empreendimento. No âmbito federal e estadual a arrecadação perdida seria de milhões anuais.

Salienta-se ainda que, o empreendimento pretende oferecer modernização ao Porto de Santos, o que daria novo impulso à atividade portuária em Santos, e reforçaria os objetivos da CODESP e do Governo Federal em seu Plano de Ampliação do Porto de Santos.

Dado o quadro limite em que se encontra o Porto de Santos no transporte de cargas a não implantação do projeto do TPMD, deixará de contribuir para a modernização e expansão do mais expressivo Porto brasileiro, enfraquecendo o plano de modernização dos portos, aeroportos e hidrovias, previstos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. A implantação do empreendimento poderia contribuir para a expansão e



modernização do Porto de Santos, adotando a alternativa tecnologia que melhor representa a sustentabilidade ambiental diante da realidade econômica e social atual do Brasil.

Outro fator diz respeito ao aprofundamento do canal de navegação e bacias de evolução do Porto de Santos. Nesta perspectiva, um cenário sem implantação do Terminal Portuário levará à perda de oportunidade de aproveitamento pleno do aprofundamento do canal.

8.1.1 Quadro provável da evolução ambiental:

Finalizando esta análise prospectiva, na hipótese da implantação do empreendimento, com a adoção das medidas propostas, considerando-se os impactos prováveis, a região tende a consolidar a atividade portuária e o desenvolvimento estadual e nacional.

O quadro prospectivo apresenta a evolução da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento, a partir dos impactos prováveis significativos.



Quadro 8.1-1 Provável Evolução Ambiental

Evolução Ambiental										
Meio		Físico			Biótico			Antrópico		
Área de Influência		ADA	AID	AII	ADA	AID	AII	ADA	AID	AII
Imediato/ curto prazo	Sem o empreendimento	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Com o empreendimento	N	N	N	N	N	N	P	P	P
	Com o empreendimento com medidas propostas	P	P	P	I	I	I	P	P	P
Médio prazo	Sem o empreendimento	I	I	I	N	N	N	N	N	N
	Com o empreendimento	N	N	N	N	N	N	NA	NA	NA
	Com o empreendimento com medidas propostas	P	P	P	P	P	P	NA	NA	NA
Longo Médio prazo	Sem o empreendimento	I	I	I	N	N	N	N	N	N
	Com o empreendimento	I	I	I	N	N	N	P	P	P
	Com o empreendimento com medidas propostas	I	I	I	N	N	N	P	P	P

LEGENDA:

P	POSITIVA
N	NEGATIVA
I	INDIFERENTE
NA	NÃO SE APLICA



8.2 SENSIBILIDADE AMBIENTAL E ESPACIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS

Para auxiliar no entendimento da sinergia e da sobreposição dos impactos apresentados neste EIA e em atendimento ao solicitado no Termo de referência, foi construído um mapa temático síntese, em torno do conceito de Sensibilidade Ambiental.

Como forma de entendimento amplo e integrado das diversas influências resultantes da instalação e operação do empreendimento, o mapa de Sensibilidade Ambiental propõe-se a espacializar a sobreposição destes impactos. Soma-se à isso o Índice de Sensibilidade do Litoral – ISL, que também é uma *síntese* de variáveis físicas (características e coberturas da linha de costa) e bióticas (importância dos ambientes litorâneos) sujeitas à atividades socioeconômicas potencialmente poluidoras (especificamente quanto ao derramamento de óleo no corpo d'água).

O ISL é apresentado nas ***Normas e especificações técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo*** do Ministério do Meio Ambiente (2007), onde se afirma que Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo podem utilizadas como ferramenta na avaliação de Impactos Ambientais, indicando seu uso em documentos como EIA/RIMA's e outros.

Deste modo, entende-se que um caminho interessante para a determinação da Sensibilidade Ambiental é a utilização dos estudos (índices) de sensibilidade ambiental ao óleo, apresentados no **Atlas de sensibilidade ambiental ao óleo da Bacia Marítima de Santos** (Cartas Operacionais - 1:10.000) espacializados e sobrepostos, através de técnicas de geoprocessamento, aos prováveis impactos e a fragilidade ambiental. Assim, através do diálogo entre estes dois subprodutos, chegou-se a um produto síntese, com ampla abrangência de variáveis do meio natural e antrópico, apresentando a seguir na Figura 8-1 – Sensibilidade Ambiental.



FIGURA 8-1 – SENSIBILIDADE AMBIENTAL