



CAPÍTULO 9

PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

9.1 JUSTIFICATIVAS

Conforme previsto na Lei 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/02, que sofreu alterações e acréscimo de dispositivos pelo Decreto nº 6.848/09, segue abaixo a proposta do Programa de Compensação Ambiental do Terminal Portuário Multiuso Deicmar, que deverá apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral e de Uso Sustentável.

Ressalta-se que o Parágrafo 1º do Art. 36 da Lei Federal 9.985/00, que trata da compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, determina que:

"o montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento".

Entretanto, essa determinação foi alterada. Assim, a redação do Art. 31 do Decreto nº 6.848/09, estabelece que:

"Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei no 9.985, de 2000, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA estabelecerá o grau de impacto a partir de estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, ocasião em que considerará, exclusivamente, os impactos ambientais negativos sobre o meio ambiente.

§ 1º O impacto causado será levado em conta apenas uma vez no cálculo.

§ 2º O cálculo deverá conter os indicadores do impacto gerado pelo empreendimento e das características do ambiente a ser impactado.

§ 3º Não serão incluídos no cálculo da compensação ambiental os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais.

*§ 4º A compensação ambiental poderá incidir sobre cada trecho, naqueles empreendimentos em que for emitida a licença de instalação por trecho."
(NR)*



9.2 OBJETIVOS

As propostas presentes neste programa recairão nas unidades de conservação presentes num raio de 10 km da área do empreendimento.

Também foi levada em consideração a informação presente no art. 2º da Resolução CONAMA nº13, de 06 de Dezembro de 1990, que dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação e estabelece critérios para a área de abrangência, conforme trecho abaixo:

"Art. 2º Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Parágrafo único. O licenciamento a que se refere o caput deste artigo só será concedido mediante autorização do responsável pela administração da Unidade de Conservação."

No raio definido para esse programa, ou seja, 10 km da Área Diretamente Afetada existem Unidades de Conservação, sendo duas do Grupo de Proteção Integral e duas do Grupo de Uso Sustentável, que são: Parque Estadual da Serra do Mar e Parque Estadual Xixová-Japuí (Proteção Integral), APA Marinha do Litoral Centro e APA da Área Continental de Santos (Uso Sustentável).

Apenas as duas do Grupo de Proteção Integral apresentam Plano de Manejo, sendo o do Parque Estadual Xixová-Japuí aprovado pelo CONSEMA em reunião realizada na data de 26 de abril de 2011.

O presente programa incorpora na análise as Áreas de Proteção Ambiental – APAs, pois essas áreas também podem ser objetos de compensação ambiental conforme inciso 3º do art. 36 da lei 9.985:

"§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo." (grifo nosso)

9.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

9.3.1 Unidades de Conservação Priorizadas

De acordo com os termos da Resolução CONAMA nº13/90, que estabelece que num raio de 10 quilômetros das Unidades de Conservação qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser licenciada pelo órgão ambiental competente. Abaixo, no quadro 9.3.1-1, constam as Unidades de Conservação presentes dentro desse limite.

Quadro 9.3.1-1 Unidades de Conservação localizadas até 10 km de distância da ADA do empreendimento.

Unidades de conservação	Decreto de criação	Grupo da UC
Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Itutinga Pilões	Decreto Estadual 10.251/77	Proteção Integral
Parque Estadual Xixová-Japuí	Decreto Estadual 37.536/93	Proteção Integral
APA Marinha do Litoral Centro	Decreto Estadual 53.526/08	Uso Sustentável
APA da Área Continental de Santos	Criada pela Lei Municipal Complementar 5.492/92, com alterações pela Lei Municipal complementar 729/11	Uso Sustentável

As Unidades de Uso Sustentável, conforme já explicitado, também podem ser objeto dessa compensação conforme avaliação e após consulta direta aos órgãos gestores dessas Unidades de Conservação em relação as informações acerca do grau de atendimento dos incisos no artigo 33 do Decreto Federal nº 4.340 de 22 de agosto de 2.002, que define que:

"A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

I – regularização fundiária e demarcação das terras;

II – elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III – aquisição de bens de serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento.

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento."

Assim, para efeito de compensação ambiental, propomos que os investimentos recaiam:

- ✓ Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Itutinga Pilões;
- ✓ Parque Estadual Xixová-Japuí;
- ✓ APA Marinha do Litoral Centro; e
- ✓ APA da Área Continental de Santos

Tal proposta se justifica pelo critério de proximidade territorial, uma vez que essas são as UCs que se localizam no raio de 10 km da ADA. Abaixo apresentamos o Quadro 9.3.1-2 com a situação dessas unidades em relação aos itens que compõem o Capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02:



Quadro 9.3.1-2 Situação das Unidades de Conservação frente aos itens estabelecidos no Capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02.

Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Itutinga Pilões	
Itens do Art. 33	Necessidades encontradas na UC
<i>Regularização fundiária e demarcação das terras.</i>	Apesar de demarcada, a UC apresenta carência em resolução de questões fundiárias e pagamento de precatórios. Há necessidade de alocação de recursos para as áreas prioritárias de manejo.
<i>Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo.</i>	A Unidade possui Plano de Manejo implantado.
<i>Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento</i>	Carência de recursos para incremento da fiscalização e monitoramento; também em investimento em infraestrutura e equipamentos.
<i>Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação.</i>	Não serão realizados em função de diretriz para a priorização das UCs já existentes.
<i>Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.</i>	Necessidade de alocação de recursos em programas indicados no Plano de Manejo (investimento em capacitação de pessoal, material de informação e divulgação, infraestrutura de apoio e equipamentos de apoio).
Parque Estadual Xixová-Japuí	
Itens do Art. 33.	Necessidades encontradas na UC
<i>Regularização fundiária e demarcação das terras.</i>	Necessidade de resolução de questões fundiárias em linha com as diretrizes do Plano de Manejo (áreas públicas que não se encontram sob domínio do Estado, áreas particulares, áreas ocupadas por posseiros e consolidação territorial).
<i>Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo.</i>	A Unidade possui Plano de Manejo implantado.
<i>Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento.</i>	Necessidade de recursos para capacitação dos agentes fiscalizadores; Investimento em infra-estrutura (base de apoio a vigilância e controle, e aquisição de equipamentos).
<i>Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação.</i>	Não serão realizados em função de diretriz para a priorização das UCs já existentes.
<i>Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.</i>	Necessidade de alocação de recursos nas diretrizes do Programa de Pesquisa e Manejo indicados no Plano de Manejo.



APA Marinha do Litoral Centro	
Itens do Art. 33.	Necessidades encontradas na UC
<i>Regularização fundiária e demarcação das terras.</i>	Não é considerada prioridade por se tratar de uma APA Marinha.
<i>Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo.</i>	Ainda não possui Plano de Manejo.
<i>Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento.</i>	Comunicação Informação e educação
<i>Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação.</i>	Não serão realizados em função de diretriz para a priorização das UC's já existentes.
<i>Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.</i>	Alternativa descartada, pois a unidade ainda não possui Plano de Manejo.
APA da Área Continental de Santos	
Itens do Art. 33.	Necessidades encontradas na UC
<i>Regularização fundiária e demarcação das terras.</i>	Por ser classificada como uma unidade de uso sustentável, não é obrigatório que as terras sejam de domínio público.
<i>Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo.</i>	Não possui Plano de Manejo
<i>Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento.</i>	Comunicação Informação e educação
<i>Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação.</i>	Não serão realizados em função de diretriz para a priorização das UCs já existentes.
<i>Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.</i>	Alternativa descartada, pois a unidade ainda não possui Plano de Manejo.

9.3.2 Cálculos para a Compensação

Segundo o Decreto Federal nº 6.848, de 14 de maio de 2009, que altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, o cálculo para a compensação ambiental de empreendimentos que geram impactos negativos significativos ao meio ambiente deverá considerar o grau de impacto mensurado no Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório - EIA/RIMA.

"Art. 2º - O Decreto nº 4.340, de 2002, passa a vigorar acrescido dos seguintes artigos:

Art. 31-A - O Valor da Compensação Ambiental - CA será calculado pelo produto do Grau de Impacto - GI com o Valor de Referência - VR, de acordo com a fórmula a seguir:

CA = VR x GI, onde:

CA = Valor da Compensação Ambiental;

VR = somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os



encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais (grifo nosso); e

GI = Grau de Impacto nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

§ 1º O GI referido neste artigo será obtido conforme o disposto no Anexo deste Decreto.

§ 2º O EIA/RIMA deverá conter as informações necessárias ao cálculo do GI.

Art. 31-B - Caberá ao IBAMA realizar o cálculo da compensação ambiental de acordo com as informações a que se refere o art. 31-A."

9.3.2.1 Metodologia de cálculo para o Grau de Impacto Ambiental

Segundo Instrução Normativa nº. 08/2011, é de responsabilidade do empreendedor elaborar, no âmbito do EIA/RIMA, o Plano de Compensação Ambiental contendo os dados necessários para o cálculo do Grau de Impacto (GI), conforme anexo do Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009, e a proposta das unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos da Compensação Ambiental.

Portanto segue proposta inicial do cálculo do Grau de Impacto para subsidiar o órgão ambiental com as informações necessárias à tomada de decisão do valor de Compensação Ambiental.

O Grau de Impacto é dado pela seguinte fórmula:

$GI = ISB + CAP + IUC$, onde consta a definição e descrição de cada um no quadro 9.3.2.1-1.

Quadro 9.3.2.1-1 Definição e Descrição dos Índices para o cálculo de Grau de Impacto.

Índice	Definição	Descrição
ISB	Impacto sobre a Biodiversidade	O ISB tem como objetivo contabilizar os impactos do empreendimento diretamente sobre a biodiversidade na sua área de influência direta e indireta. Os impactos diretos sobre a biodiversidade que não se propagarem para além da área de influência direta e indireta não serão contabilizados para as áreas prioritárias.
CAP	Comprometimento de Área Prioritária	O CAP tem por objetivo contabilizar efeitos do empreendimento sobre a área prioritária em que se insere. Isto é observado fazendo a relação entre a significância dos impactos frente às áreas prioritárias afetadas. Empreendimentos que tenham impactos insignificantes para a biodiversidade local podem, no entanto, ter suas intervenções mudando a dinâmica de processos ecológicos, afetando ou comprometendo as áreas prioritárias.
IUC	Influência em Unidades de Conservação	O IUC varia de 0 a 0,15%, avaliando a influência do empreendimento sobre as unidades de conservação ou suas zonas de amortecimento, sendo que os valores podem ser considerados cumulativamente até o valor máximo de 0,15%.

O ISB e o CAP são calculados através das seguintes fórmulas:

$$ISB = IM \times IB \ (IA+IT)/140$$

$$CAP = IM \times ICAP \times IT/70$$

Quadro 9.3.2.1-2 Definição e Descrição dos Índices utilizados para o cálculo do ISB e CAP.

Índice	Definição	Descrição
IM	Índice de Magnitude	Varia de 0 a 3, avaliando a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantemente significativos negativos sobre os diversos aspectos ambientais associados ao empreendimento, analisados de forma integrada.
IB	Índice de Biodiversidade	Varia de 0 a 3, avaliando o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento.
IA	Índice de Abrangência	Varia de 1 a 4, avaliando a extensão espacial de impactos negativos sobre os recursos ambientais.
IT	Índice de Temporalidade	Varia de 1 a 4, e se refere a resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento. Avalia a persistência dos impactos negativos do empreendimento.
ICAP	Índice de Comprometimento de Área Prioritária	Varia de 0 a 3, avaliando o comprometimento sobre a integridade de fração significativa da área prioritária impactada pela implantação do empreendimento, conforme mapeamento oficial de áreas prioritárias aprovado mediante ato do Ministro de Estado do Meio Ambiente.



Quadro 9.3.2.1-3 Valores e respectivos atributos dos índices utilizados no cálculo do ISB e do CAP.

Índice	Valor	Atributo
IM	0	Ausência de impacto ambiental significativo negativo
	1	Pequena magnitude do impacto ambiental negativo
	2	Média magnitude do impacto ambiental negativo
	3	Alta magnitude do impacto ambiental negativo
IB	0	Biodiversidade muito comprometida
	1	Biodiversidade medianamente comprometida
	2	Biodiversidade pouco comprometida
	3	Área de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção
IA	1	Impactos limitados a um raio de 5km
	2	Impactos limitados a um raio de 10km
	3	Impactos limitados a um raio de 50km
	4	Impactos que ultrapassem o raio de 50km
IT	1	Imediata: até 5 anos após instalação do empreendimento
	2	Curta: superior a 5 e até 15 anos após a instalação do empreendimento
	3	Média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento
	4	Longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento.
ICAP	0	inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a unidades de conservação.
	1	impactos que afetem áreas de importância biológica alta
	2	impactos que afetem áreas de importância biológica muito alta
	3	impactos que afetem áreas de importância biológica extremamente alta ou classificadas como insuficientemente conhecidas

O IUC é definido, e será diferente de zero, quando constatada incidência de impactos em unidades de conservação ou em suas zonas de amortecimento, de acordo com os valores abaixo:

G1: parque (nacional, estadual e municipal), reserva biológica, estação ecológica, refúgio de vida silvestre e monumento natural = 0,15%;

G2: florestas (nacionais e estaduais) e reserva de fauna = 0,10%;

G3: reserva extrativista e reserva de desenvolvimento sustentável = 0,10%;

G4: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico e reservas particulares do patrimônio natural = 0,10%; e

G5: zonas de amortecimento de unidades de conservação = 0,05%.

No quadro abaixo os resultados da avaliação para cada índice de acordo com a metodologia apresentada.

9.3.2.2 Valores atribuídos ao ISB e CAP

- ✓ IM - Índice de Magnitude: Foi realizada análise integrada dos impactos ambientais de acordo com a magnitude de cada um, e feito a média entre eles, e o resultado foi um impacto geral de MAGNITUDE MÉDIA, atribuindo assim valor 2 ao IM;



- ✓ IB - Índice de Biodiversidade: Avaliou-se o estado da biodiversidade e as características do ambiente a ser impactado com a implantação do empreendimento, e foram constatadas 4 espécies na lista de fauna ameaçada do estado de São Paulo (Decreto 56031/2010) durante o estudo de fauna, atribuindo assim valor 3 ao IB. Contudo, nenhuma das espécies consta na lista brasileira (Machado et al. 2008) ou global (IUCN 2011), e não foram constatadas atividades reprodutivas (ninhais) em ambas as margens dos manguezais;
- ✓ IA - Índice de Abrangência: A área de AID do empreendimento está a um raio entre 5 e 10km em sua maior extensão, atribuindo assim valor 2 ao IA;
- ✓ IT - Índice de Temporalidade: Os impactos negativos, em sua maioria, foram avaliados e definidos como impactos de duração temporária. Foi feito o cálculo da média atribuindo assim o valor 2 ao IT;
- ✓ ICAP - Índice de Comprometimento de Área Prioritária: Os impactos afetam áreas prioritárias consideradas de importância biológica extremamente alta, atribuindo valor 3 ao ICAP.

Com os índices atribuídos, calcula-se o ISB e o CAP do empreendimento com as fórmulas abaixo:

- ✓ Cálculo do Impacto sobre a Biodiversidade (ISB)
$$ISB = IM \times IB (IA+IT)/140$$
$$ISB = 2 \times 3 (2+2)/140$$
$$ISB = 0,17$$
- ✓ Cálculo do Comprometimento da Área Prioritária (CAP)
$$CAP = IM \times ICAP \times IT/70$$
$$CAP = 2 \times 3 \times 2/70$$
$$CAP = 0,17$$

Para cálculo do ISB e CAP, chegou-se aos valores 0,17% e 0,17%.

9.3.2.3 Influência em Unidade de Conservação (IUC)

Para cálculo de IUC foram consideradas todas as Unidades de Conservação presentes num raio de 10 km e/ou na ADA e AID do empreendimento. Dentro desse limite estão presentes 2 Parques Estaduais e 2 Áreas de Proteção Ambiental, que sem enquadrar no G1 e G4 respectivamente, conforme segue abaixo:

G1: Parque Estadual da Serra do Mar (0,15%) e Parque Estadual Xixová-Japuí (0,15%)

G4: APA Área Continental de Santos (0,10%) e APA Marinha Litoral Centro (0,10%)

Dessa forma o resultado do IUC será dado pela somatória:

$$IUC = 0,15 + 0,15 + 0,10 + 0,10$$

$$IUC = 0,5$$

Porém, considerando o Decreto 6848/09, que limita o valor máximo de 0,15%, o IUC do empreendimento é igual a 0,15%.

9.3.2.4 Cálculo do Grau de Impacto

Para o cálculo do GI, aplicam-se na somatória os valores abaixo:

$$ISB = 0,17$$

$$CAP = 0,17$$



IUC= 0,15

Logo, GI = 0,17 + 0,17 + 0,15

GI = 0,49

O resultado da somatória é de 0,49%, entretanto, para o estado de São Paulo, os Planos de Compensação Ambiental devem seguir a Resolução SMA nº 56, de 27 de dezembro de 2006, que estabelece a gradação de impacto ambiental para fins de cobrança de compensação ambiental decorrente do licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

"Art. 2º - A compensação ambiental será exigível dos empreendimentos de significativo impacto ambiental, no percentual mínimo de 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para sua implantação, assim informados no processo de licenciamento ambiental".

Posto isso, tendo como base a legislação destacada acima, com especial atenção àquela específica para o Estado de São Paulo (Resolução SMA nº 56/2006), sugere-se que a compensação ambiental referente ao empreendimento **Terminal Portuário Multiuso Deicmar – TPMD** recaia sobre as UCs já assinaladas. Para tanto, temos que o investimento total previsto para a implantação do empreendimento em questão será de cerca de R\$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais). Com a base de aplicação de 0,5%, o valor a ser destinado à compensação ambiental será de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), desde que, com anuência do órgão ambiental.

Desta forma, sugere-se que o montante acima mencionado seja dividido entre as 4 unidades de conservação seguindo a ordem de prioridade:

- ✓ Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Itutinga Pilões;
- ✓ Parque Estadual Xixová-Japuí;
- ✓ APA Marinha do Litoral Centro; e
- ✓ APA da Área Continental de Santos.

Assim, de acordo com as informações aqui disponibilizadas espera-se fornecer subsídios que contribuam na decisão do órgão ambiental, em relação à aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental.

9.4 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A aplicação dos recursos e a celebração do Termo de Compromisso ocorrerão após a decisão do órgão ambiental, que será no momento da emissão da Licença de Instalação.

9.5 RESPONSABILIDADES

As informações necessárias para o cálculo do Valor de Referência (VR) deverão ser apresentadas pelo empreendedor e o Grau de Impacto (GI) deverá ser calculado a partir das informações presentes no EIA/RIMA. A definição do GI e percentual aplicado sobre o VR é de responsabilidade do órgão ambiental.