



## Quantificação de externalidades negativas evitadas na ampliação do Sistema Anchieta-Imigrante

### SUMÁRIO EXECUTIVO

---

Desde 1998, a Concessionária Ecovias dos Imigrantes opera o Sistema Anchieta Imigrantes (SAI), um trecho de 176,8 km de extensão que faz a interligação entre a região metropolitana de São Paulo e o porto de Santos – o maior da América Latina –, o Polo Petroquímico de Cubatão, as indústrias do ABCD e a Baixada Santista, por onde passam mais de 30 milhões de veículos ano.

Dentre as exigências da concessão o contrato estabelecia que a Ecovias deveria construir a pista descendente da Rodovia dos Imigrantes. Esta pista foi inaugurada em 17 de dezembro de 2002, onde o projeto foi refeito em relação ao original, de 1986, com túneis ainda mais longos e viadutos mais modernos que resultou na redução dos impactos sobre os remanescentes de vegetação nativa neste trecho da Serra do Mar.

Assim, como forma de entender as externalidades evitadas, a Concessionária optou por quantificar as emissões evitadas comparando as áreas de supressão de vegetação nos dois cenários de projetos e sua contribuição para o Serviço Ecosistêmico de Regulação do Clima Global. Também foram consideradas as remoções por meio dos projetos de restauração florestal.

Para esta avaliação, realizada para o período de 20 anos da concessão, foram consideradas as áreas a serem des-

matadas no cenário do projeto inicial (linha de base) de 1.600 hectares e comparadas com as áreas efetivamente desmatadas na implantação da nova pista de 40 hectares. Portanto, conclui-se que foi evitado o desmatamento de 1.560 hectares.

Também foi quantificado o saldo de emissões entre o balanço de áreas de vegetação suprimidas de 78 hectares (sendo 40 hectares da pista descendente e 38 hectares em outras intervenções) e a área de 298 hectares restaurados. A quantificação de carbono considerou os estoques contidos nesta fitofisionomia e a valoração econômica utilizou-se do método de custo de reposição por meio do Custo Social do Carbono (CSC).

Com base nos resultados levantados pelo estudo obteve-se uma externalidade positiva de aproximadamente 26 mil tCO<sub>2</sub> e de remoções pelos projetos de restauração florestal e de aproximadamente 363 mil tCO<sub>2</sub>e por desmatamento evitado, que ambos valorados pelo CSC obtém-se um valor de aproximadamente R\$ 49 milhões.

O projeto de valoração permite uma reflexão quanto aos custos de melhoria do projeto de engenharia, seus impactos evitados sobre os recursos naturais, externalidades positivas e respectivos benefícios para a sociedade.



## Relato de dependências, impactos e externalidades ambientais

Responsáveis pelo preenchimento: Marcelo Danelucci e Carlos Eduardo Silvestre

### Motivações para o projeto

**Objetivos:** Avaliar riscos e oportunidades; Comunicar internamente ou externamente; Entender a relação da empresa com os serviços ecossistêmicos.

**Descrição:** Valorar as técnicas adotadas para preservação do meio ambiente.

### Escopo do projeto

**Objeto da análise do projeto:** Projeto.

**Descrição:** Valorar a minimização dos impactos gerados pelas obras de melhoria e ampliação do sistema rodoviário, que efetua a ligação entre o planalto e baixada santista, assim como demais obras de infraestrutura para administração do sistema Anchieta e Imigrantes.

**Área geográfica:** São Bernardo do Campo; Cubatão; Santos; São Vicente; Praia Grande; Guarujá.

**Etapa(s) da cadeia de valor incluída(s):** Operações próprias.

**Tipo de abordagem:** Retroativa e prospectiva.

**Horizonte temporal:** 20 anos.

**Serviços Ecossistêmicos:** Regulação do clima global.

### Regulação do clima global

**Papel dos ecossistemas nos ciclos biogeoquímicos do carbono e do nitrogênio, influenciando, assim, as emissões de importantes gases do efeito estufa, como CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O.**

**Método(s) utilizado(s):** Método de Custo de Reposição (MCR).

**Resultados:**

**Externalidade: R\$ 3,3 milhões (emissões líquidas) e R\$ 45,6 milhões (desmatamento evitado)**

**Dados utilizados:**

**Tipo de dado:**

**Emissões líquidas**

**Emissões reais de desmatamento ou degradação ambiental, em tCO<sub>2</sub>e:** 22.116,45

Primário

**Remoções reais por recuperação ambiental, em tCO<sub>2</sub>e:** 77.419

Primário

**Desmatamento evitado**

**Fitofisionomia do bioma e uso do solo:** Floresta Ombrófila Densa Montana

Secundário

**Área de desmatamento evitado, em ha:** 1.560

Primário

**Taxa de desmatamento na linha de base:** 100%

Secundário

**Taxa de desmatamento com o projeto:** 0%

Primário

**Emissões evitadas, em tCO<sub>2</sub>e:** 363.654

Primário

**Outras informações**

**Taxa de câmbio utilizada para converter o Custo Social do Carbono (CSC) em reais:** 3,30.

**Premissas adotadas nas estimativas de valoração:** —

**Ajustes ou derivações aplicados aos métodos e ferramentas adotados:** Foi conservadoramente descontado um valor de 10% do volume total de emissões evitadas como margem de não-performance do projeto e/ou desmatamento por fugas ("leakage").

**Outros:** —

**Notas explicativas\*:** —

## Análise dos resultados

Com a realização desta valoração é possível verificar o quão importante foi a revisão dos projetos e aplicação de novas tecnologias, evitando assim um maior impacto ambiental. Com esta ferramenta, entende-se que o valor econômico do dano ambiental evitado relacionado à emissões por desmatamento é de cerca de R\$ 45 milhões e que o benefício da remoção de carbono da atmosfera é da ordem de R\$ 3 milhões. Estes valores não são computados em muitos dos casos.

## Gestão dos serviços ecossistêmicos

**Uso dos resultados da valoração dos serviços ecossistêmicos:** Avaliação de danos aos recursos naturais; Avaliação de impacto social e ambiental.

**Descrição:** O método de valoração dos serviços ecossistêmicos permitiu à Concessionária realizar um diagnóstico e estimar um valor dos recursos naturais utilizados ou preservados de modo direto ou indireto das interferências no meio ambiente, seja por meio da execução de obras, desmobilizações, obstrução de recursos hídricos ou na fauna e flora. A partir deste case, fica cada vez mais evidente que as ações adotadas pela empresa, na revisão de seus projetos, podem trazer ganhos significativos ao ecossistema e ao clima global. Demonstra também a importância de se investir constantemente na busca por métodos e técnicas inovadoras, menos impactantes, desde a concepção do projeto até a sua execução final com equilíbrio do custo do investimento e da valoração ecossistêmica, de forma que possibilite a empresa tomar suas decisões de forma sustentável.

\* opcional

Realização



Por ordem do



da República Federal da Alemanha



CNI - A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

