

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE CUBATÃO
ENSINO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE**

**ESTUDO DE CASO - IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS
NA ILHA DO TATU EM CUBATÃO-SP**

Christian Daniel Dos Santos¹
Erick Henrique Moreira De Luna²
Felype Diógenes Ventura Bezerra³
Saul de Souza Almeida⁴

RESUMO

O estudo de caso visa abordar os impactos sociais e ambientais da proposta de construção de um pátio de caminhões pela Autoridade Portuária de Santos sobre uma área de manguezal denominada Ilha do Tatu, localizada no município de Cubatão (SP). O estudo tem como objetivo analisar os possíveis impactos ambientais e sociais decorrentes da implantação do projeto, considerando os benefícios esperados e os riscos potenciais ao ecossistema local. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica, notícias e análise de relatórios ambientais. Os resultados apontam que, embora o empreendimento possa contribuir para a melhoria da logística e do transporte de cargas para o Porto de Santos, sua execução apresenta riscos significativos ao equilíbrio ambiental do manguezal, incluindo perda de biodiversidade, alteração da qualidade da água e comprometimento de serviços ecossistêmicos essenciais. Entende-se que o projeto requer uma avaliação ambiental detalhada e o desenvolvimento de estratégias de mitigação, a fim de garantir que o progresso urbano ocorra de forma sustentável e em conformidade com a preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Cubatão. Impactos. Pátio de caminhões. Ilha Tatu. Estudo de caso.

1 - Christian Daniel dos Santos, aluno da Etec de Cubatão, christian.santos63@etec.sp.gov.br

2 - Erick Henrique Moreira de Luna, aluno da Etec de Cubatão, erick.luna01@etec.sp.gov.br

3 - Felype Diógenes Ventura Bezerra, aluno da Etec de Cubatão, felype.bezerra@etec.sp.gov.br

4 - Saul de Souza Almeida, aluno da Etec de Cubatão, saul.almeida@etec.sp.gov.br

ABSTRACT

The case study aims to address the social and environmental impacts of the proposal for the construction of a truck yard by the Port Authority of Santos on a mangrove area called Ilha do Tatu, located in the municipality of Cubatão (SP). The study's objective is to analyze the potential environmental and social impacts arising from the implementation of the project, considering the expected benefits and potential risks to the local ecosystem. The methodology used was based on bibliographical research, news reports, and analysis of environmental reports. The results indicate that, although the project may contribute to the improvement of logistics and cargo transportation to the Port of Santos, its implementation presents significant risks to the environmental balance of the mangrove, including loss of biodiversity, changes in water quality, and impairment of essential ecosystem services. It is understood that the project requires a detailed environmental assessment and the development of mitigation strategies to ensure that urban progress occurs sustainably and in compliance with environmental preservation.

KEYWORDS: Cubatão. Impacts. Truck Terminal. Ilha Tatu. Case Study.

1. INTRODUÇÃO

A Ilha do Tatu, situada, na cidade de Cubatão-SP, possui uma área de manguezal essencial para a manutenção da vida marinha e terrestre além de abrigar uma avifauna que utiliza este ecossistema como área de alimentação, reprodução, desenvolvimento e refúgio. Entre os animais encontrados temos ninhais do Guará-Vermelho (*Eudocimus ruber*) (Linnaeus, 1758), ave símbolo da cidade de Cubatão e da recuperação ambiental do município e na década de 80, foi dada como extinta na região sudeste (FERREIRA FILHO, 2015).

Nesta área foi proposta a ampliação da poligonal do Porto de Santos e, com a instalação do pátio de caminhões na Ilha do Tatu irá comprometer uma área significativa do manguezal, causando impactos severos tanto socialmente quanto ambientalmente. Como exemplo, observa-se a perda de biodiversidade nesta região, aumento da poluição sonora aos arredores e entre outros problemas.

O estudo de caso visa responder a seguinte pergunta: Como a construção do pátio irá afetar a comunidade do entorno da Ilha do Tatu, a fauna e flora do município?

A partir dessa problemática levantamos duas hipóteses: I) a degradação da Ilha do Tatú compromete a qualidade da biodiversidade da população local, II) a construção deste empreendimento está sendo contrário às legislações ambientais.

O referido estudo busca compreender os impactos socioambientais na área de instalação do pátio de caminhões que foi proposto pela Autoridade Portuária de Santos (APS) e a falta de um acordo formal entre a Prefeitura de Cubatão e a APS, cujo impactos gerados pelo pátio serão de consequência maior para o município.

Como objetivo geral, realizar um estudo sobre os impactos socioambientais que ocorrerá na construção do pátio de caminhões. Dentre os objetivos específicos, analisar os impactos na biodiversidade local, observar e documentar o cumprimento das normas ambientais perante o projeto da APS.

2. DESENVOLVIMENTO

Utilizou-se a abordagem de estudo de caso de natureza qualitativa. Para o desenvolvimento de tal referencial teórico foram consultados e selecionados 10 artigos com periódicos entre 2005 a Universidade Federal do Pará (UFPA), além de utilizar 4 notícias de portais confiáveis além de documentos oficiais da APS e da prefeitura de Cubatão.

Um pátio de caminhões é uma área definida como um espaço físico entre a zona do armazém onde a mercadoria preparada será colocada para ser carregada e a mercadoria recebida é descarregada, normalmente incorporada por uma empresa, com espaço no qual os veículos que desempenham o transporte da mercadoria circulam. (FERNANDES, 2016)

Cada empresa e operação, de acordo com seu tamanho, irá possuir um tipo ou uma área distinta de pátio, podendo ser externos ou internos, sendo necessário discutir essa divisão para que o fluxo de veículos não seja afetado. (TRACKAGE, 2022)

Embora o transporte rodoviário seja o principal meio utilizado na logística, existem pátios estabelecidos para atender às demandas operacionais de outros meios de transportes, como os modais ferroviários, aeroviários e portuários. Um exemplo seria o Porto de Santos com pátios para o fluxo de caminhões e navios (Figura 1).

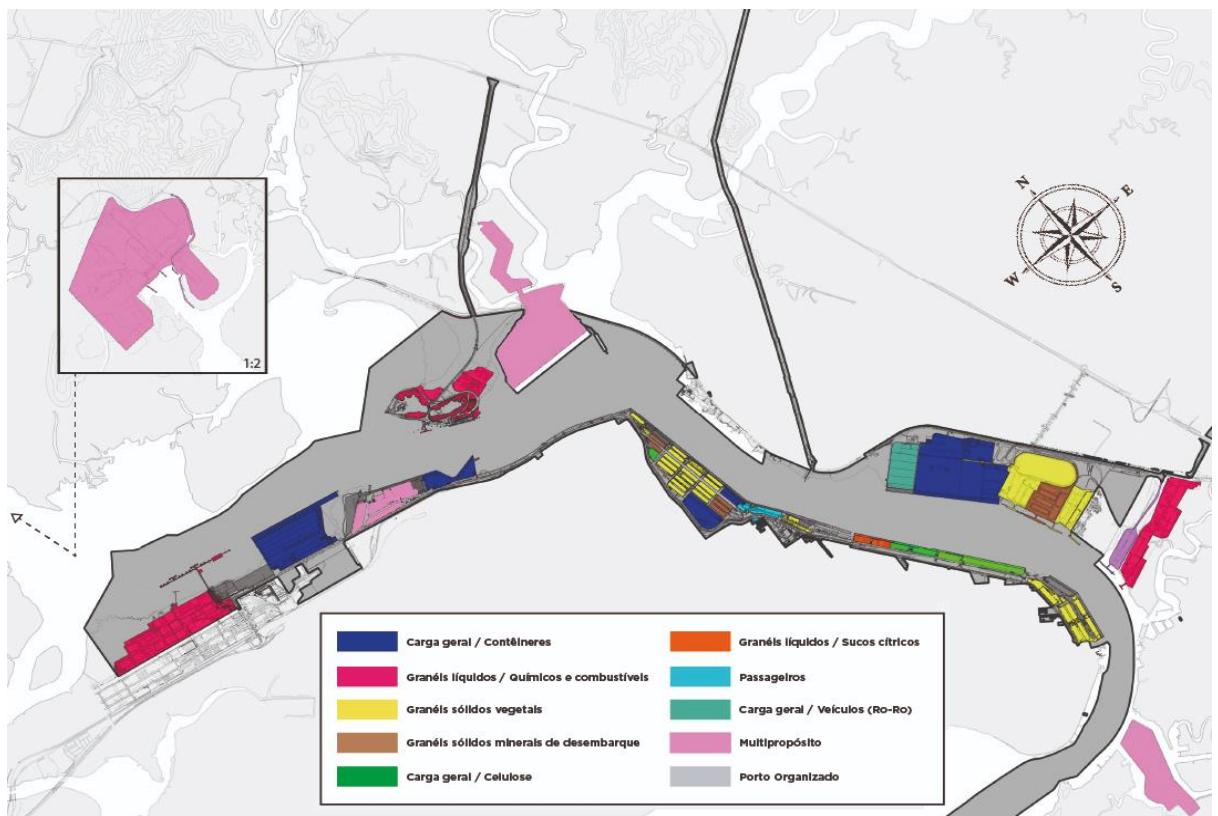


Figura 1. Mapa das ocupações do Porto de Santos. Fonte: Porto de Santos, 2020

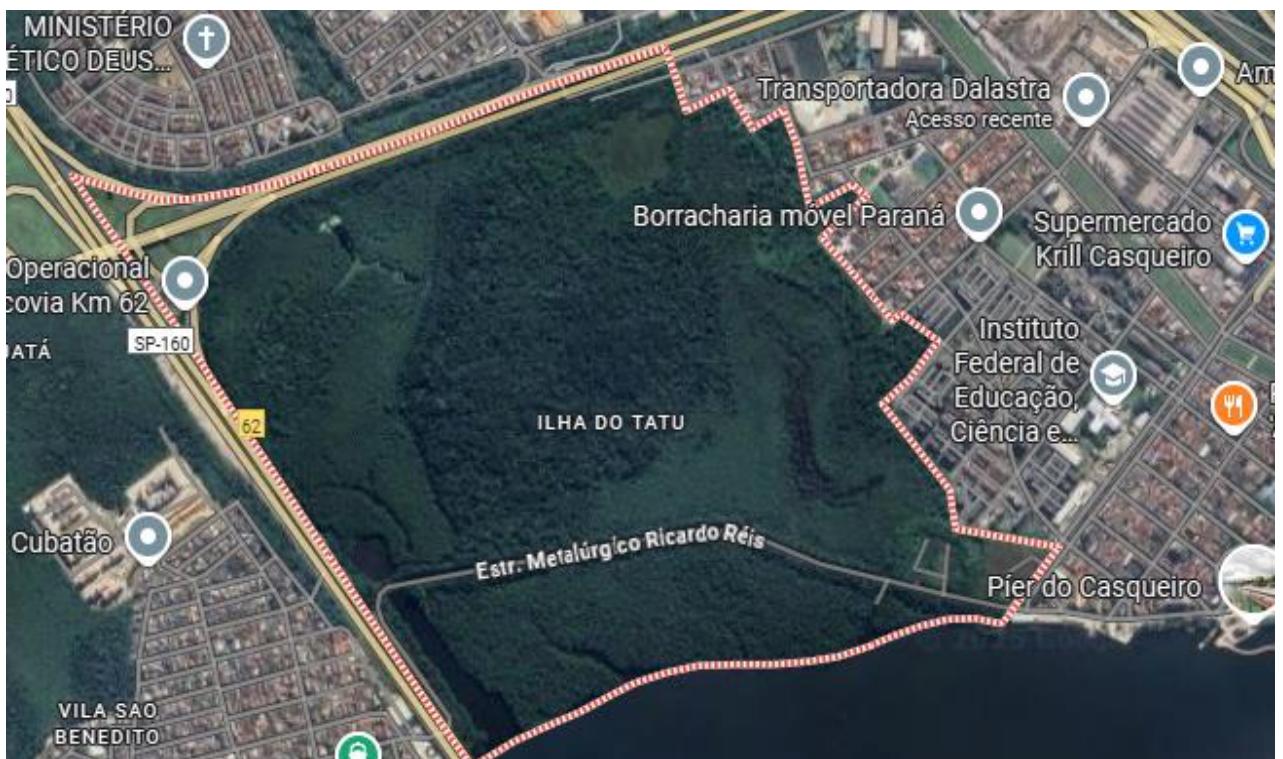


Figura 2. Imagem de satélite da Ilha do Tatu. Fonte: Google Maps, 2025

A Ilha do Tatu (Figura 2), localizado entre a Interligação Anchieta-Imigrantes e a Estrada Metalúrgico Ricardo Reis, entre os bairros do Jardim Casqueiro, Jardim Caraguatá e

Jardim Nova República (Figura 2). A criação do pátio de caminhões nessa área remete ao fato do local apresentar proximidade da principal rodovia que conecta o Porto de Santos à capital do estado de São Paulo, e por estar mais perto do município de Santos. Para a construção seriam utilizados 420.000 m² de área para a construção do pátio, cerca de 27,5% do total da Ilha que é por volta de 1.530.000 m². (RODRIGUES, 2025)

A biodiversidade do manguezal da região de Cubatão abriga centenas de espécies sensíveis às atividades antrópicas como por exemplo o *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), conhecido popularmente como caranguejo-uça (Figura 3). Essa espécie tem se mostrado sensível a algumas formas de poluição ambiental, um exemplo é que segundo Deliane Hillary (2024), este crustáceo, por meio de sua alimentação onívora-detritívora, acumula metais pesados, como o Chumbo (Pb), Mercúrio (Hg), Cadmio (Cd), entre outros metais bioacumulativos, causando danos na cadeia alimentar por meio da ingestão do crustáceo contaminado por outros indivíduos, incluindo o ser humano, que gera uma preocupação mundial pelo fato de causar problemas sérios de saúde e serem de difícil degradação no organismo.

Sendo assim, o caranguejo-uça (Figura 3) é uma espécie que, caso ocorra a construção do pátio regulador, poderá ocorrer a diminuição da população de crustáceos na região, bem como o de outras espécies que dependam diretamente ou indiretamente dele, ocorrendo um desequilíbrio ambiental, em especial afetando as espécies arbóreas do manguezal já que, essa espécie de macroinvertebrado auxilia na degradação da matéria orgânica por meio da fragmentação das folhas caídas no solo como também no auxílio da oxigenação e drenagem do solo (AMARAL RODRIGUES, 2022), demonstrando assim, uma sensibilidade perante à mudança por intermédio de ações antrópicas no manguezal, prejudicando assim a biodiversidade do local como também o serviço ecossistêmico oferecido pelo local como fonte de alimentação por meio dos caranguejos e também sendo uma fonte de renda para famílias ribeirinhas e/ou próximas da Ilha do Tatu. (AMARAL RODRIGUES, 2022)



Figura 3. O caranguejo-uça em uma região de manguezal. Fonte: Folha do Meio Ambiente, 2025

A absorção de metais pesados não é restrito à fauna do manguezal, como apresentado por Ramos (2005), as árvores presentes no manguezais analisados, sendo a *Avicennia schaueriana*, *Laguncularia racemosa* e *Rhizophora mangle* (Linnaeus, 1763) apresentaram um nível elevado de metais pesados como o Chumbo (Pb), Cromo (Cr), Cadmio (Cd) entre outros metais, evidenciando que, devido a essa retenção desses metais pelas árvores compromete diretamente a fauna que utiliza das folhas como alimento, expondo-os aos metais e contaminando totalmente a cadeia alimentar desses seres vivos, além de dificultar a remoção desses metais naturalmente, sendo necessário a intervenção humana para tal.

Somando-se ao fato de o manguezal também ter a função de reter e imobilizar substâncias nocivas e metais pesados devido a capacidade acumulativa da flora e do solo do mangue (CASASCO, 2025), durante a construção do pátio de caminhões, essas substâncias que estavam contidas no solo e/ou na flora local poderão ser liberadas para o ambiente, ocasionando no agravamento na contaminação dos afluentes e da fauna local, até mesmo a liberação dos poluentes para outras regiões.

Além disso, o próprio manguezal tem a função de barrar eventos climáticos extremos como por exemplo inundações causadas por tempestades (CASASCO, 2025), sendo assim, a supressão da flora pode levar a um aumento no alagamento na região, afetando imóveis e a própria infraestrutura do pátio, ocorrendo um outro problema, que é o acúmulo de substâncias

tóxicas e metais pesados no solo e água devido ao transporte deles por meio da água da chuva causada tanto pelo alagamento, quanto pela chuva em si.

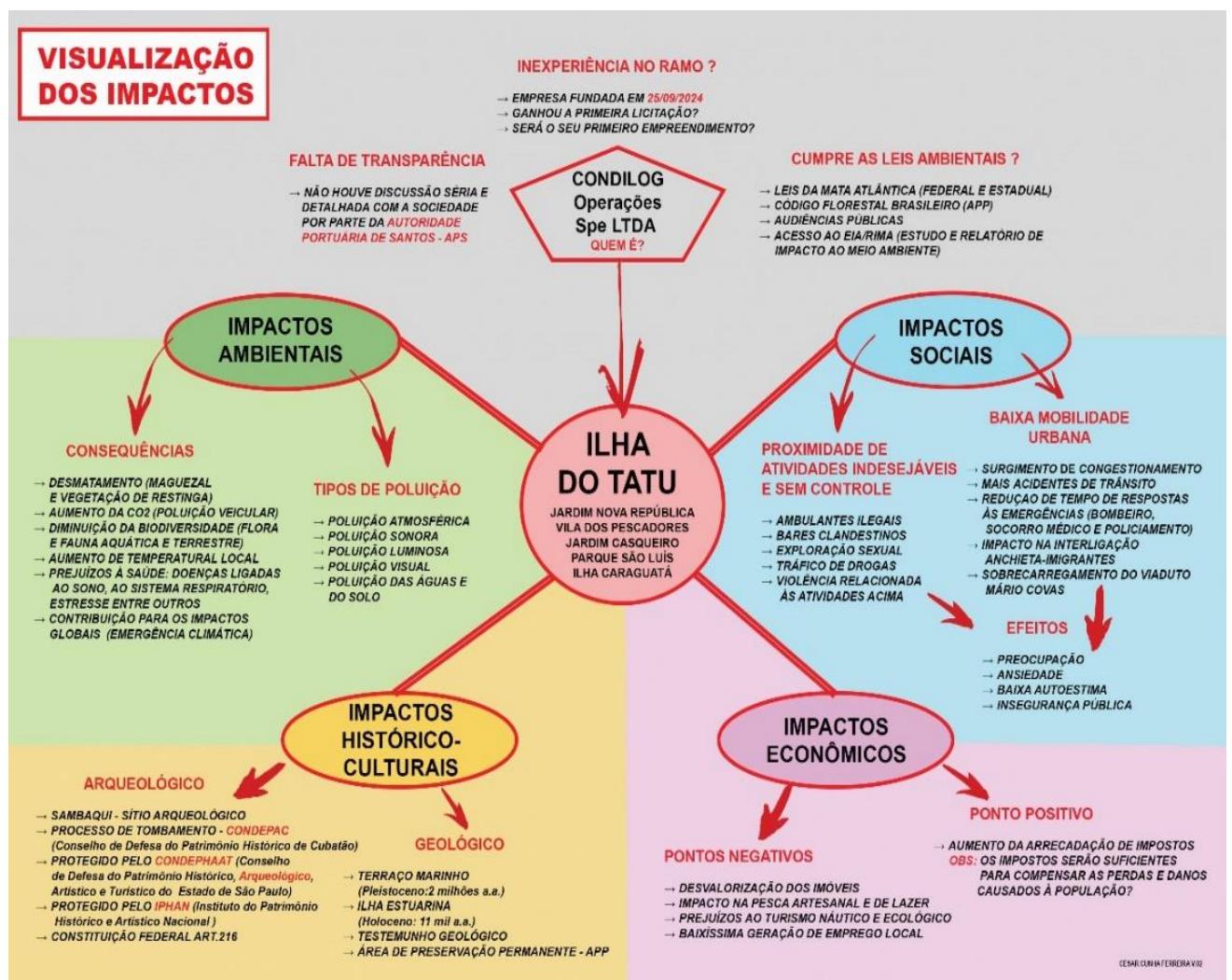


Figura 4. Mapa Mental sobre os impactos na Ilha do Tatu. Fonte: César Cunha Ferreira, 2025

A legislação brasileira, por meio do Decreto nº 12.045, de 2024, reforça a importância da proteção dos manguezais ao instituir o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais (ProManguezal). Especificado no 2º artigo, no qual:

Art. 2º – O ProManguezal tem como objetivo a conservação, a recuperação e o uso sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados aos manguezais do País, considerando as diversas pressões sobre esse ecossistema, incluindo os efeitos das mudanças climáticas.

A **Ilha do Tatu** pode ser descrita tanto como uma Área de Proteção Permanente (APP) quanto UC. Isso se deve a condições específicas às quais o manguezal está inserido e a área em que a Ilha do Tatu se encontra em uma APP, que é definida pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012 além de seu complemento na Lei nº12.727/2012) em seu art. 3º, inciso II, como

“área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”

Em suma, trata-se de faixas de terra destinadas à proteção dos ecossistemas sensíveis. Suas principais funções ecológicas incluem a conservação dos cursos d’água e aquíferos, a prevenção de erosão e deslizamentos, a manutenção da qualidade da água, a conectividade entre habitats e a preservação da fauna e flora locais.

A construção do pátio de caminhões pela APS só não é legalmente impedida porque a única parte da Ilha do Tatu que corresponde a Área de Preservação Permanente é de cerca de 8% da área total, correspondendo como mata ciliar. A APS pretende construir um pátio de caminhões em cerca de 33% da ilha, na área conservada, sem critérios de preservação à biodiversidade a não ser a criação do “Parque Guará-Vermelho” no local onde não houve a ocupação (RODRIGUES,2025), entretanto, sem informações de que essa área será uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) ou uma área administrada pelas autoridades governamentais.

Segundo a Associação Comercial de Santos, (A TRIBUNA, 2025):

“O local onde será construído o pátio regulador é reivindicada pelo empresário Paulo de Lucca, alegando que seu pai o havia oferecido a área como herança após a morte dele”

Se torna evidente que a ocupação e posse da Ilha do Tatu não é fruto recente da Autoridade Portuária de Santos e sim, algo que já havia ocorrido há anos surgindo assim, um conflito de posse de área que, mesmo sendo da União e classificado como terreno de marinha segundo a Prefeitura de Cubatão, o empresário alega que ele paga o IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana), mostrando que, se a APS resolver tomar posse do terreno, terá que ressarcir o “dono” além dos impostos cobrados pelo estado e município sob a ocupação.



Figura 4. Projeto do pátio de caminhões, localizado nas coordenadas -23.928936973780125, -46.423581874279705. Fonte: Autoridade Portuária de Santos, 2025

Em contraponto a essas diretrizes de proteção, a implantação de um pátio de caminhões na região da Ilha do Tatu, em Cubatão-SP, demonstra preocupações de ordem social. Embora a autoridade portuária de Santos projete benefícios operacionais com o empreendimento, o histórico de instalações similares aponta para a emergência de graves externalidades sociais negativas.

Um dos principais problemas nos dias de hoje é o aumento da exploração sexual e do tráfico de drogas. Conforme aponta Pereira (2012), esses ambientes frequentemente se tornam focos de prostituição, inclusive de menores de idade, e de comercialização de entorpecentes.

A materialização desse cenário em Cubatão representaria um significativo prejuízo social para a comunidade local. O aumento do fluxo de atividades ilícitas impactaria diretamente a segurança e o bem-estar dos moradores. Adicionalmente, existe o risco de que jovens em situação de vulnerabilidade social sejam aliciados para a prostituição, o que agravaria um problema social de grande magnitude para o município (NASCIMENTO, 2003).

Por outro lado, a construção de um pátio regulador irá trazer benefícios para a cidade, dentre elas a geração estimada de 1.550 vagas diretas e indiretas de emprego, além da arrecadação de R\$1.500.000,00 em receita pelo pagamento do IPTU, compensando os problemas sociais causados pela operação do condomínio logístico na região, principalmente com a redução do tráfego dos caminhões dentro dos bairros (RODRIGUES, 2025).

A construção de um pátio regulador de caminhões na Ilha do Tatú traz sérias preocupações ambientais e urbanas pois, a região abriga um dos biomas mais exóticos e relevantes da Mata Atlântica (CASASCO, 2025), servindo de refúgio para milhares de espécies, além dos ninhais de Guará-Vermelho, ave símbolo da recuperação ambiental de Cubatão e, a instalação do pátio, com previsão de cerca de 800 vagas, deve movimentar em média 500 caminhões por dia (DOMINGOS, 2025) acarretando em diversos transtornos, como o agravamento dos engarrafamentos e a sobrecarga da infraestrutura viária. Um outro ponto crítico é a vulnerabilidade das residências locais. Muitas casas foram erguidas sobre solo de manguezal, o que as torna sensíveis à trepidação causada pelo tráfego pesados podendo resultar em danos estruturais. Em bairros como Jardim Casqueiro, Parque São Luiz, Ilha Caraguatá e os Bolsões 7,8 e 9 – que juntos somam mais de 40 mil habitantes – sentirão diretamente os impactos da obra. (DOMINGOS, 2025)

Além disso, o aumento da circulação de caminhões implicará em maior emissão de poluentes, intensificando os índices de carbono na atmosfera e representando riscos à saúde da população residente nas proximidades.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo socioambiental realizado pelo grupo sobre a Ilha do Tatú, que avaliou os impactos ao manguezal, os efeitos sobre os bairros do entorno como Jardim Casqueiro e Ilha Caraguatá e os potenciais benefícios econômicos apresentados para a região (Figura 4), concluiu pela inviabilidade da construção do pátio de caminhões no local. Embora a Autoridade Portuária de Santos destaque vantagens como aumento da empregabilidade e a criação do Parque Ecológico “Guará Vermelho” como medida compensatória, tais benefícios não superam os impactos ambientais e sociais identificados, especialmente considerando a oposição constante da população cubatense desde 2022 e o agravamento previsto do tráfego e do ruído para os moradores próximos junto do descumprimento de legislações ambientais e apenas promessas sobre um licenciamento ambiental que já foi dito não ter sido implementado. Assim, o estudo indica que a solução mais adequada é a realocação do projeto para outra área, de modo a preservar o manguezal da ilha e permitir o desenvolvimento econômico regional sem comprometer o equilíbrio socioambiental.

4. REFERÊNCIAS

AMARAL RODRIGUES, Deliane Hillary do. AVALIAÇÃO DO CARANGUEJO-UCÁ, Ucides cordatus (OCYPODIDAE) COMO POTENCIAL BIOINDICADOR DE CONTAMINAÇÃO POR METAL NOS MANGUEZAIS. Disponível em: <<https://bdm.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/65984c3a-fabe-48e9-99b9-d593219cb974/content>>. Acesso em: 9 sept. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 12.727**, de 17 de out de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm. Acesso em: 13 out. 2025.

BRASIL. **Decreto Nº 12.045** de 5 de julho de 2024. Institui o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil.. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12045.htm . Acesso em: 13 out. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 14 out. 2025.

CASASCO, Bianca Serra; DOS SANTOS, Carlos Lopes; QUIÑONES., Eliane Marta. RECUPERAÇÃO DE MANGUEZAIS BRASILEIROS. Disponível em: <https://sites.unisanta.br/REVISTACECILIANA/EDICAO_13/1.PDF>. Acesso em: 9 set. 2025.

Comunidade, Prefeitura de Cubatão e parlamentares são contra a instalação de pátio de caminhões na Ilha do Tatu. Disponível em: <<https://www.cubatao.sp.gov.br/comunidade-prefeitura-de-cubatao-e-parlamentares-sao-contra-a-instalacao-de-patio-de-caminhoes-na-ilha-do-tatu>>. Acesso em: 9 set. 2025.

DIGITAIS, Dsj Soluções. Diário oficial de Cubatão. Disponível em: <https://diariooficial.cubatao.sp.gov.br/search_sres.php?id=MTA0Mg>. Acesso em: 9 set. 2025.

DOMINGOS, Luana Fernandes. Conheça “tesouro” ambiental que pode dar lugar a pátio de caminhões no Litoral de SP. Disponível em: <<https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/conheca-tesouro-ambiental-que-pode-dar-lugar-a-patio-de/195116>>. Acesso em: 9 set. 2025.

FERNANDES, E. ISEG. Disponível em: <<https://www.iseg.ulisboa.pt/estudar/trabalhos-finais-de-mestrado/gei/566398812166757>>. Acesso em: 22 set. 2025.

FERREIRA FILHO, Clayton Barbosa. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em História (Mestrado): A (TOXI)CIDADE DE CUBATÃO: HISTÓRIA AMBIENTAL, DESASTRES TECNOLÓGICOS E A CONSTRUÇÃO DO IMAGINÁRIO AMBIENTAL DA CIDADE TÓXICA NA DÉCADA DE 1980. Dissertação de Mestrado (Gestão e Estratégia Industrial) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2015. Disponível em: <https://tede.unicentro.br/jspui/handle/jspui/975> Acesso em: 3 de novembro de 2025

Impasse envolve área que pode receber pátio de caminhões. Disponível em: <<https://acs.org.br/en/news/news-of-the-day/impasse-envolve-area-que-pode-receber-patio-de-caminhoes>>. Acesso em: 9 sept. 2025.

Porto de Santos terá novos pátios para caminhões na Baixada Santista. Disponível em: <<https://datamarnews.com/pt/noticias/porto-de-santos-tera-novos-patios-para-caminhoes-na-baixada-santista>>. Acesso em: 9 sept. 2025.

Prefeitura regulamenta entrada de veículos de transporte de carga no município. Disponível em: <<https://www.cubatao.sp.gov.br/cubatao-regulamenta-entrada-de-veiculos-de-transporte-de-carga-no-municipio>>. Acesso em: 9 sept. 2025.

RAMOS, Miriam Gonçalves Martins. Determinação dos teores de metais pesados em plantas típicas dos mangues do Rio Cubatão, SP. Disponível em: <<https://tede.unisantos.br/handle/tede/543>>. Acesso em: 9 sept. 2025.

RODRIGUES, Cristina Szegedi. **Condomínios Logísticos planejados pela APS.** , 2 maio 2025. Disponível em: <<https://sopesp.com.br/wp-content/uploads/2025/02/Condominio-Logistico-Cubatao.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2025

THADEU, Sandro. **Promotora de Justiça do Gaema alerta para risco de desmatamento em Cubatão.** Disponível em: <<https://www.bs9.com.br/politica/promotora-de-justica-do-gaema-alerta-para-risco-de-desmatamento-em/33521/>>. Acesso em: 6 out. 2025