

PORTOGUARA

Relatório de Impacto de Vizinhança

riv



Setembro/2024



**PORTO GUARÁ INFRAESTRUTURA SPE S/A
PARANAGUÁ – PR**

**RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)
Terminal de Uso Privado – TUP Porto Guarά**

Setembro/2024

CONTROLE DE ALTERAOES

ÍNDICE DE VERSÕES

VER.	DATA	DESCRIO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
01	15/12/2023	Emissão inicial
02	12/08/2024	Revisão conforme Ofício n 020/2024– CTCMU
03	30/09/2024	Revisão conforme Ofício n 024/2024– CTCMU

Projeto: EIV Porto Guará

CC: 202304601

Requisitos: Licenciamento urbanístico conforme termo de referência para elaborao de estudo de impacto de vizinhança – processo n 48.457/2022.

Elaborao	Análise crítica	Aprovao
Equipe multidisciplinar	Clarissa Oliveira Dias Fernando A. Prochmann Orestes Jarentchuk Junior Pedro Dias	Orestes Jarentchuk Jr.
Data	Data	Data
27/11/2023	30/11/2023	14/12/2023

Como citar este documento:

CIA AMBIENTAL. **Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV): Terminal de Uso Privado – TUP Porto Guará.** Versão 03. Paranaguá, agosto de 2024.



SUMÁRIO	3
1. INFORMAÇÕES GERAIS	7
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	7
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
1.3. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL	9
1.4. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE TRÁFEGO	9
1.5. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	10
2. O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) E O RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)	12
3. O EIV E O RIV EM PARANAGUÁ	16
4. O TERMINAL DE USO PRIVADO – TUP PORTO GUARÁ	18
5. AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	24
5.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	24
5.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	26
5.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	28
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E URBANÍSTICO	29
6.1. SÍNTESE DOS RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO	29
7. PROGNÓSTICO – IMPACTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS	33
7.1. SÍNTESE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS	34
PERDA DE SOLOS POR PROCESSOS EROSIVOS	34
DIMINUIÇÃO DA PERMEABILIDADE DO SOLO E RECARGA DO AQUÍFERO	35
CONTAMINAÇÃO DO SOLO	35
ALTERAÇÃO DO AMBIENTE SONORO E VIBRACIONAL TERRESTRE	35
IMPACTO SOBRE O MICROCLIMA NO ENTORNO IMEDIATO DO EMPREENDIMENTO	36
ALTERAÇÃO DO AMBIENTE SONORO SUBAQUÁTICO	36
PERDA DA COBERTURA VEGETAL	37
INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVAS LEGAIS	37
AUMENTO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA	38
ALTERAÇÃO DO COMPORTAMENTO DA FAUNA EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES DE LUMINOSIDADE	39
INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS	40

AGREGAO E AUMENTO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO PARA A ÁREA DE ESTUDO	41
MOVIMENTAO DO SETOR DA CONSTRUO CIVIL	41
CUMPRIMENTO DA FUNO SOCIAL DA PROPRIEDADE URBANA	42
GERAO DE EXPECTATIVAS NA POPULAO	43
GERAO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS	44
OFERTA E AUMENTO NA INFRAESTRUTURA DE APOIO  ATIVIDADE PORTUÁRIA	44
RISCO DE ACIDENTES E  SAÚDE DOS OPERÁRIOS, FUNCIONÁRIOS E DA POPULAO DE ENTORNO	45
ALTERAO NO ASSENTAMENTO	45
ALTERAO NO USO E OCUPAO DO SOLO	46
A GERAO E A INTENSIFICAO DE POLOS GERADORES DE TRÁFEGO	47
<u>8. MEDIDAS A SEREM ADOTADAS</u>	<u>53</u>
<u>9. PLANOS DE MONITORAMENTO</u>	<u>55</u>
<u>10. CONSIDERAOES FINAIS DO ESTUDO</u>	<u>57</u>

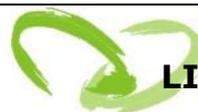
**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – CARÁTER DO EIV/RIV QUANTO AOS EMPREENDIMENTOS NOVOS OU PRÉ-EXISTENTES.	13
FIGURA 2 – DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO, CENÁRIOS AVALIADOS.....	14
FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DO PORTO GUARÁ NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.	19
FIGURA 4 – LAYOUT GERAL PREVISTO PARA AS ESTRUTURAS.	20
FIGURA 5 - ARMAZÉNS E SILOS PARA ARMAZENAMENTO DE GRANÉIS DE EXPORTAÇÃO.....	21
FIGURA 6 - ARMAZÉNS DE GRANÉIS DE IMPORTAÇÃO.....	22
FIGURA 7 - PLANTA DO TERMINAL DE LÍQUIDOS.	23
FIGURA 8 – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA.	25
FIGURA 9 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID).	27



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - SETORES CENSITÁRIOS DA AID.	26
TABELA 2 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO.	30
TABELA 3 - RESUMO DAS MEDIDAS PROPOSTAS DE ACORDO COM AS TEMÁTICAS	54

**1. INFORMAÇOES GERAIS****1.1. Identificao do empreendedor**

PORTOGUARA	Empreendedor
Nome fantasia:	Porto Guará
Razão social:	Porto Guará Infraestrutura SPE S/A
CNPJ:	32.787.154/0001-61
Número do CTF IBAMA:	7337548
Atividade:	Portuária
Endereço para correspondência:	Avenida Iguaçu, n 2820, sala 504, 5 andar. gua Verde, Curitiba, PR. CEP: 80.240-031
Telefone/fax:	(41) 3155-3211
Representante legal:	Xnia Karina Arnt
CPF:	026.762.529-41
Cargo:	Diretora
Endereço:	Rua Fernando Mansur Wekerlin n 139, casa 2 – São Lourenço, Curitiba, PR.
E-mail:	xenia.arnt@portoguara.com.br

1.2. Identificao do empreendimento

PORTOGUARA	Empreendimento
Nome fantasia:	Porto Guará
Razão social:	Porto Guará Infraestrutura SPE S/A
CNPJ:	32.787.154/0001-61
Atividade:	Terminal Portuário de Uso Privado - TUP
Local:	Estrada da Fazenda Areia Branca - Imboc
Telefone/fax:	(41) 3155-3211
Representante legal:	Xnia Karina Arnt

1.3. Identificação da empresa responsável pela elaboração do estudo ambiental

 Empresa responsável	
Razão social:	Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Nome fantasia:	Cia Ambiental
CNPJ:	05.688.216/0001-05
Inscrição estadual:	Isenta
Inscrição municipal:	07.01.458.871-0
Registro no CREA-PR:	41043
Número do CTF IBAMA:	2997256
Endereço:	Rua Lysimaco Ferreira da Costa, nº 101, Centro Cívico, Curitiba, PR. CEP: 80.530-100.
Telefone/fax:	(41) 3336-0888
E-mail:	ciaambiental@ciaambiental.com.br

1.4. Identificação da empresa responsável pela elaboração do estudo de tráfego

 Empresa responsável pelo estudo de tráfego	
Razão social:	Mobplan Engenharia S/S ME
CNPJ:	08.887.809/0001-99
Endereço:	Av. República Argentina, 1336, sala 621 – Água Verde – Curitiba/PR
Telefone/fax:	(41) 3151-3288
E-mail:	contato@mobplanengenharia.com.br

1.5. Dados da equipe técnica multidisciplinar

Coordenação geral

Pedro Luiz Fuentes Dias

Engenheiro florestal, mestre em agronomia: ciência do solo, especialista em análise ambiental

CREA PR-18.299/D

ART nº: 1720233820586

Coordenação do EIV

Meio socioeconômico – caracterização antrópica

Mapeamento temático e geoprocessamento

Orestes Jarentchuk Junior

Geógrafo, mestre em geografia (paisagem e análise ambiental)

CREA PR-110.236/D

ART nº: 1720233828218

Meio socioeconômico - urbanismo

Rosângela Batista da Silva Biaobock

(Ideia Urbana - Urbanismo e Arquitetura SS)

Arquiteta e urbanista

CAU: 000A320692

RRT nº: 13769651

Meio socioeconômico – estudo de tráfego

Thiago Otto Martins

(Mobplan Engenharia)

Engenheiro civil

CREA: PR-89680/D

ART nº: 1720235051873

Meio físico – ruídos

Diandra Christine V. de Lima

Engenheira ambiental e de segurança do trabalho, especialista em perícia e auditoria ambiental

CREA: PR-195.794/D

ART nº: 1720235997106

Meio físico – qualidade do ar e resíduos sólidos

Gabriel Augusto Nocera

Engenheiro ambiental e tecnólogo em química ambiental

CREA: PR-195.794/D

ART nº: 1720235606220

Meio físico – geologia**Isabella Françoço Rebutini Figueira**

Geóloga, mestre e doutora em geologia

CREA: PR-28.835/D

ART nº: 1720235146343

Meio biótico – flora**Patrícia Maria Stasiak**

Engenheira florestal

CREA: PR-124436/D

ART nº: 1720235643550

Meio biótico – fauna**Lucas Batista Crivellari**

Biólogo, doutor em zoologia

CRBio: 66372/07-D

ART nº: 07-2779/23

Equipe de apoio

Braz Jose de Castro Filho - Itens do meio físico

Clarissa Oliveira Dias - Revisão e orientação

Denilson Jungles de Carvalho Ângelo - Itens de fauna e flora

Eduardo Damasceno Lozano - Itens de flora

Erica do Nascimento Silva - Itens do meio socioeconômico

Fernando Alberto Prochmann – Revisão e orientação

Fernando Manfron – Itens do meio socioeconômico

Heloisa Maldonado Mocelin - Itens do meio socioeconômico

Heloisa Serraglio Bernert - Geoprocessamento

Juliani Bruna Zanoni - Itens de fauna

Pamella Regina Mariotti - Itens do meio físico

Tiago Rossoni Mattos - Itens do meio físico

Wellington Monteiro da Silva Santos - Itens do meio físico



2. O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHAÇA (EIV) E O RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHAÇA (RIV)

O Relatório de Impacto de Vizinhaça (RIV) e o Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV) são instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade em virtude da necessidade de avaliar as alterações positivas e negativas que empreendimentos ocasionam na vizinhaça, seja a partir de sua instalação, reforma, ampliação e/ou operação.

O Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV)  um instrumento da Política Urbana Nacional que tem como objetivo assegurar que direitos básicos do cidadão brasileiro, como o direito a um meio ambiente equilibrado e à qualidade de vida, sejam garantidos e respeitados.

Em vigor em âmbito federal desde 2001 com a aprovação do Estatuto da Cidade (Lei Federal n 10.257/2001), o EIV pode ser considerado um instrumento de planejamento e controle de caráter preventivo, sendo elaborado antes da emissão da licença/alvará que permite o início da construção, reforma, ampliação e/ou operação de empreendimentos novos, ou então de caráter corretivo, quando solicitado pelo poder público municipal no decorrer do funcionamento de empreendimentos pré-existentes, ao visar a adequação e regularização de empreendimentos pré-existentes – conforme sintetizado na figura 1.

Ressalta-se que o presente EIV/RIV trata-se de instrumento de planejamento e controle de caráter preventivo referente à instalação do Terminal de Uso Privado – TUP Porto Guará.



Figura 1 – Caráter do EIV/RIV quanto aos empreendimentos novos ou pré-existentes.

O EIV busca apresentar as alterações positivas e as formas de potencializá-las, como também as mudanças negativas e as ações para evitá-las, reduzi-las (mitigar) e compensá-las. Desta maneira, é demonstrado como a adequação e a operação do empreendimento devem ser conduzidas sob o ponto de vista socioambiental para que os benefícios do empreendimento possam compensar os impactos negativos gerados, assim, determinando e justificando a viabilidade do projeto. Portanto, é por meio desse estudo que é avaliado se um determinado empreendimento irá influenciar no número de pessoas e veículos circulando pela região, na capacidade das redes de serviços de energia e saneamento (abastecimento de água e destinação do esgoto e resíduos sólidos), na geração de ruído, movimentação na economia, geração de empregos, entre outros elementos e aspectos locais.

Para atingir esse objetivo, uma equipe multidisciplinar realiza levantamentos de dados (obtidos de forma direta no local – “dados primários” – e a partir de documentos produzidos por outros autores e instituições – “dados secundários”) e informações que possibilitam demonstrar a realidade atual (diagnóstico) e analisar o cenário futuro com a continuidade da operação do empreendimento (prognóstico), verificando-se as modificações e transformações a serem causadas, bem como as

respectivas medidas para se evitar e minimizar alterações negativas e potencializar aquelas positivas.

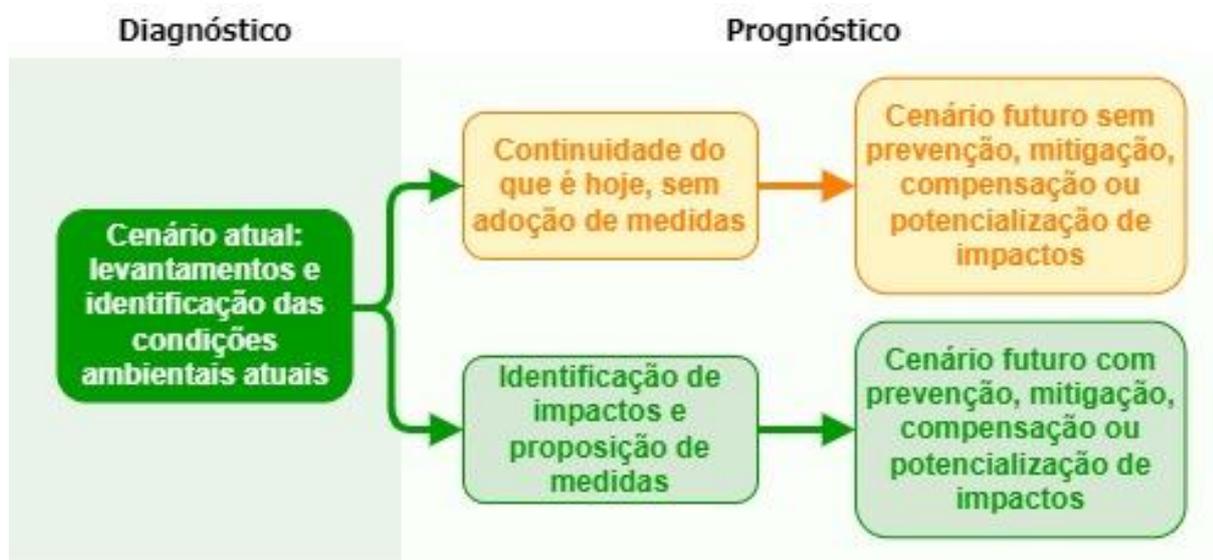


Figura 2 – Diagnóstico e prognóstico, cenários avaliados.

Essas informações são analisadas a partir de três meios que se interagem - meio físico, biótico e antrópico. Assim, são necessários os conhecimentos de profissionais de diferentes áreas, tais como engenheiros (civis, ambientais, florestais, entre outros), arquitetos, biólogos, geólogos, geógrafos, sociólogos, entre outros.

Portanto, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV é um documento elaborado por uma equipe multidisciplinar que apresenta o conjunto de dados, informações e análises técnicas relacionadas à identificação, avaliação, prevenção, redução/minimização (mitigação), compensação e potencialização (quando positivas) das mudanças que um empreendimento pode gerar nas proximidades de seu local de implantação, reforma, ampliação e operação.

Com a elaboração deste documento é possível analisar as diferenças entre dois cenários, respectivamente, um primeiro com as atuais condições da região (diagnóstico) e um segundo incluindo o empreendimento em suas

diferentes fases (apenas a continuidade de sua operação) com suas respectivas implicações na vizinhança (prognóstico).

Desta maneira, os dados e informações contidas nesse estudo são utilizados pelo poder público municipal para proceder com a análise técnica do projeto e das consequências na dinâmica da vizinhança. Assim, o município se torna plenamente capaz de tomar decisão quanto à concessão ou não de licença ao empreendimento, ressaltando-se que a licença pode ficar condicionada à execução - por parte do empreendedor - de medidas preventivas, mitigatórias, compensatórias e potencializadoras quanto aos impactos identificados no estudo a serem firmadas em um termo de compromisso.

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV (presente documento), em especial, tem um papel fundamental junto à comunidade em geral, pois é o documento que apresenta informações e explica o projeto do empreendimento e suas consequências na vizinhança, de forma acessível (nos diversos aspectos do termo) a todos, seja em relação à disponibilidade do documento, linguagem e conteúdo. Portanto, o RIV é o documento que possibilita ao público em geral ter conhecimento do projeto, de suas particularidades, dos impactos de vizinhança e das respectivas medidas e ações a serem adotadas.

Após a elaboração do EIV e do RIV pode ser solicitada pelo poder público a realização de uma audiência pública para discutir todos os aspectos levantados, bem como para dar espaço à comunidade, de forma que a mesma possa fazer seus questionamentos, comentários e exposições.



3. O EIV E O RIV EM PARANAGUÁ

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI de Paranaguá (Lei Complementar nº 294 de 07 de dezembro de 2022) institui no Município de Paranaguá o instrumento intitulado de Estudo de Impacto de Vizinhança, o qual deve ser elaborado para empreendimentos que possam vir a mudar as características urbanísticas e ambientais da região onde está situado, sendo necessária a apreciação pelos órgãos competentes do município e aprovação do Conselho Municipal de Urbanismo – CMU.

O PDDI institui oito leis com os objetivos de dinamizar a ação pública entorno da gestão democrática do território, incentivar a sustentabilidade ambiental, fomentar a preservação do patrimônio natural e patrocinar o cumprimento da função social da cidade por meio do amplo acesso ao direito à terra.

As leis que compõem o PDDI estão dispostas na seguinte ordem: 1) Lei do Perímetro Urbano; 2) Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo; 3) Lei das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); 4) Lei do Parcelamento do Solo Urbano; 5) Lei do Sistema Viário Municipal; 6) Código de Obras e Edificações; 7) Código de Posturas; 8) Código Ambiental.

A execução dos levantamentos e trabalhos teve embasamento no termo de referência específico (itens e temas que devem ser abordados no estudo) emitido pela Câmara Técnica do Conselho Municipal de Urbanismo – CTCMU para o processo nº 11.473/2023, de maneira a facilitar sua avaliação.

Além destas regulamentações específicas quanto ao instrumento EIV e RIV, existe um conjunto de outras legislações que precisaram ser observadas neste estudo, como as de macrozoneamento municipal, zoneamento do uso e ocupação do solo, sistema viário, código de obras, código ambiental, dentre outras, a fim de demonstrar como o empreendimento se enquadra

no planejamento do território do município e no conjunto de normas vigentes.

Desta maneira, este RIV tem o intuito de apresentar as informações referentes ao processo de licenciamento urbanístico considerando a instalação do Terminal de Uso Privado – TUP Porto Guará.



4. O TERMINAL DE USO PRIVADO – TUP PORTO GUARÁ

O Porto Guará é um terminal portuário de uso privado em planejamento na região do Imboc, no município de Paranaguá/PR. Situa-se na porão sul da Baía de Paranaguá, a oeste do Porto de Paranaguá, em um terreno disposto perpendicularmente à linha de costa (figura 3).

O projeto do Porto Guará foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar solues aos problemas dos principais portos brasileiros, em especial aos que atendem a região centro-sul do país, apresentando solues técnicas para os problemas logísticos e de conflitos urbanos, comumente encontrados nos principais portos nacionais. O empreendimento busca atender as necessidades do mercado de exportao e importao com foco em uma logística mais efetiva, interligando a carga a seu destino através dos modais ferroviário, rodoviário e marítimo, agregando valor com menor impacto a sua vizinhaça e usuários.

O Porto Guará será operado e administrado no regime de condomínio, com características de operao multiprpsito, sendo dividido nas seguintes áreas:

- Terminal de granéis sólidos vegetais - exportao;
- Terminal de granéis sólidos - importao;
- Terminal de líquidos – importao, exportao;
- Terminal de contêineres – importao, exportao e transbordo.

Para que a operao seja possível, o terminal será composto por áreas independentes e áreas de uso compartilhado. Cada terminal será interligado ao berço de atraco específico.

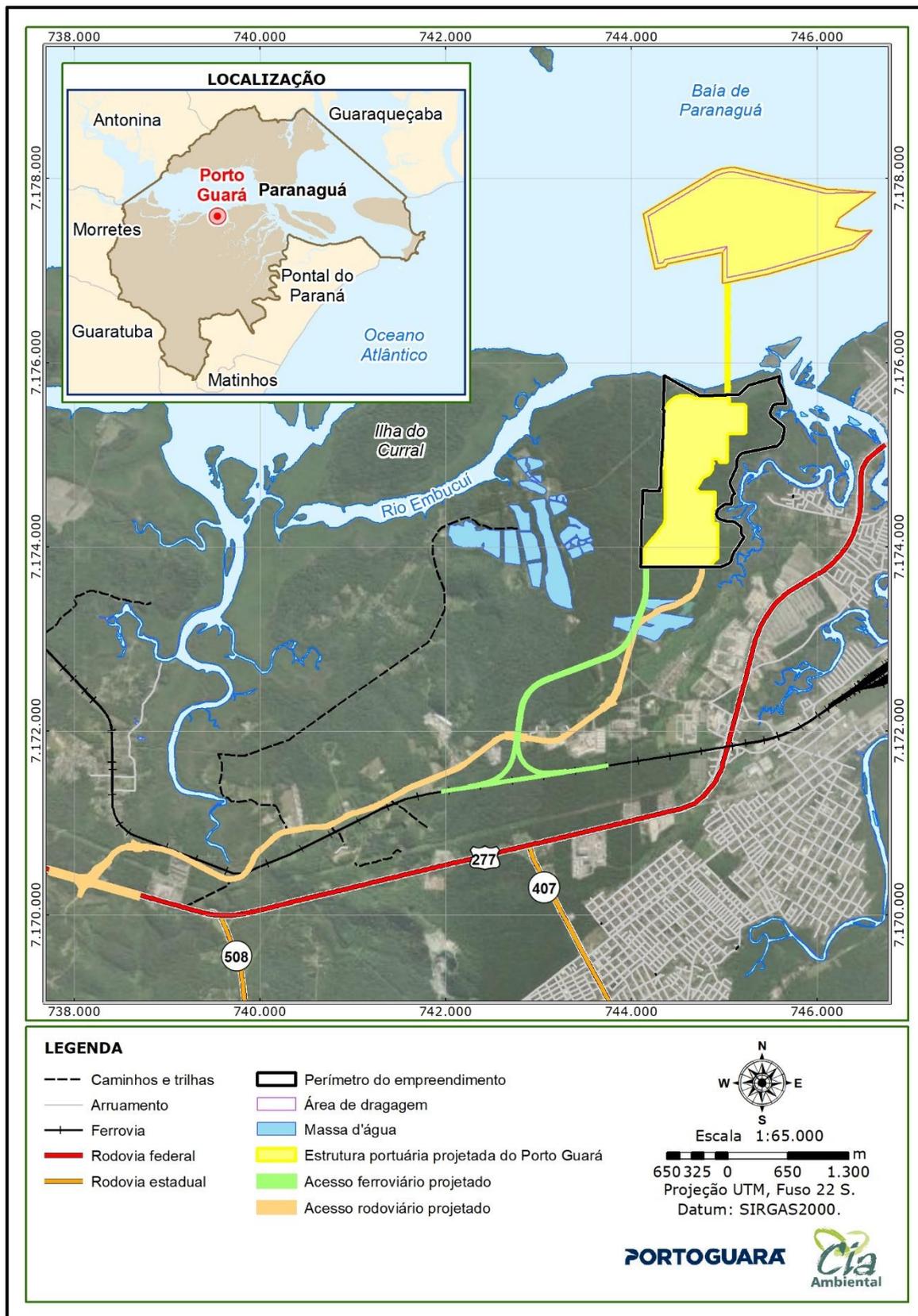


Figura 3 – Localização do Porto Guará no município de Paranaguá.



Figura 4 – Layout geral previsto para as estruturas.

No contexto local, o acesso rodovi´ario previsto para o empreendimento ser´a constru´ido a partir da rodovia BR-277, altura do km 11+480, antes da chegada ao acesso urbano da cidade de Paranagu´a (Av. Ayrton Senna), possibilitando o acesso de caminh˜oes de carga ao projeto sem afetar o fluxo urbano do munic´ipio de Paranagu´a.

J´a o acesso ferrovi´ario ao Porto Guar´a se d´a atrav´es da Ferrovia Curitiba–Paranagu´a EF-277, concedida `a iniciativa privada (operada atualmente pela concession´aria Rumo Log´istica). O ramal de interligaao conectar´a o Porto Guar´a `a ferrovia no km 11,48 (desvio entrada Porto Guar´a) e km 10,39 (desvio retorno sentido Paranagu´a).

a) Nome do empreendimento

Terminal de Uso Privado – TUP Porto Guar´a.

b) Localização e dimensões do empreendimento

O empreendimento em processo de ampliação está localizado no município de Paranaguá, nas coordenadas planimétricas 745.036 m E; 7.175.662 m N (*Datum* horizontal SIRGAS 2000).

O Porto Guará será dividido em quatro terminais distintos, sendo: terminal de granéis sólidos importação e terminal de granéis sólidos exportação, terminal de contêineres e terminal de granéis líquidos.

O terminal de granéis sólidos para exportação, por sua vez, contará com oito armazéns de 54 metros de largura, 28 metros de altura e 220 metros de comprimento, além de 12 silos de aproximadamente 40 metros de altura e 32 metros de diâmetro, conforme apresentado na figura 5.

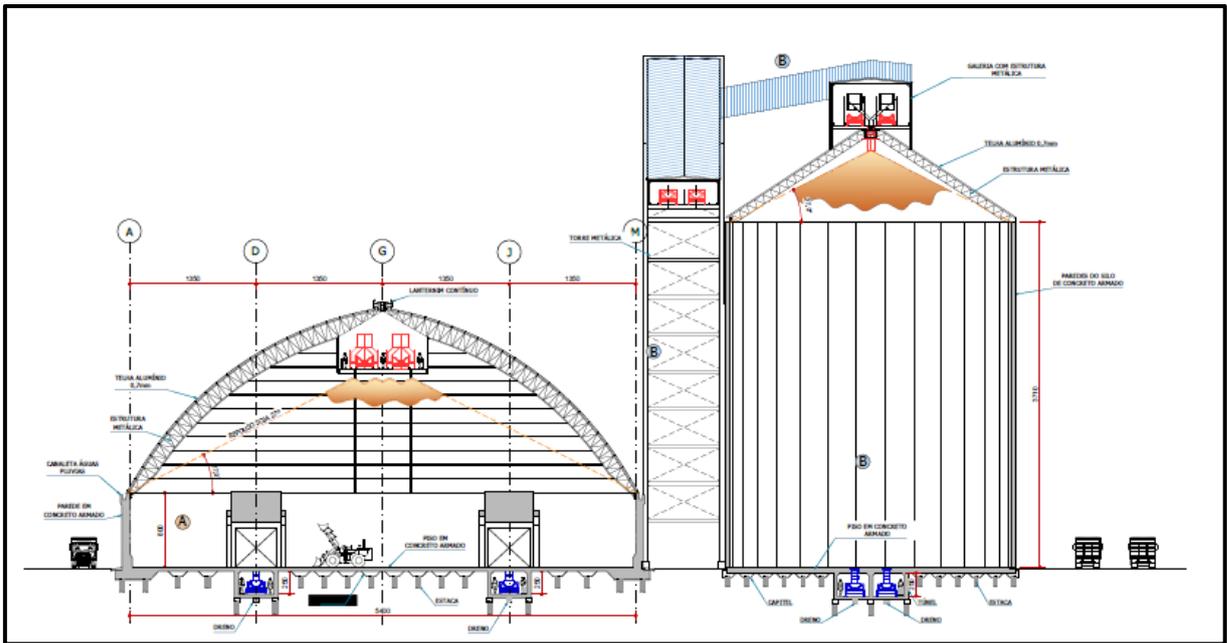


Figura 5 - Armazéns e silos para armazenamento de granéis de exportação.

Já o terminal de granéis sólidos para importação será dotado de dois armazéns de 300 metros de comprimento, aproximadamente 60 metros de comprimento, conforme apresentado na figura 6.

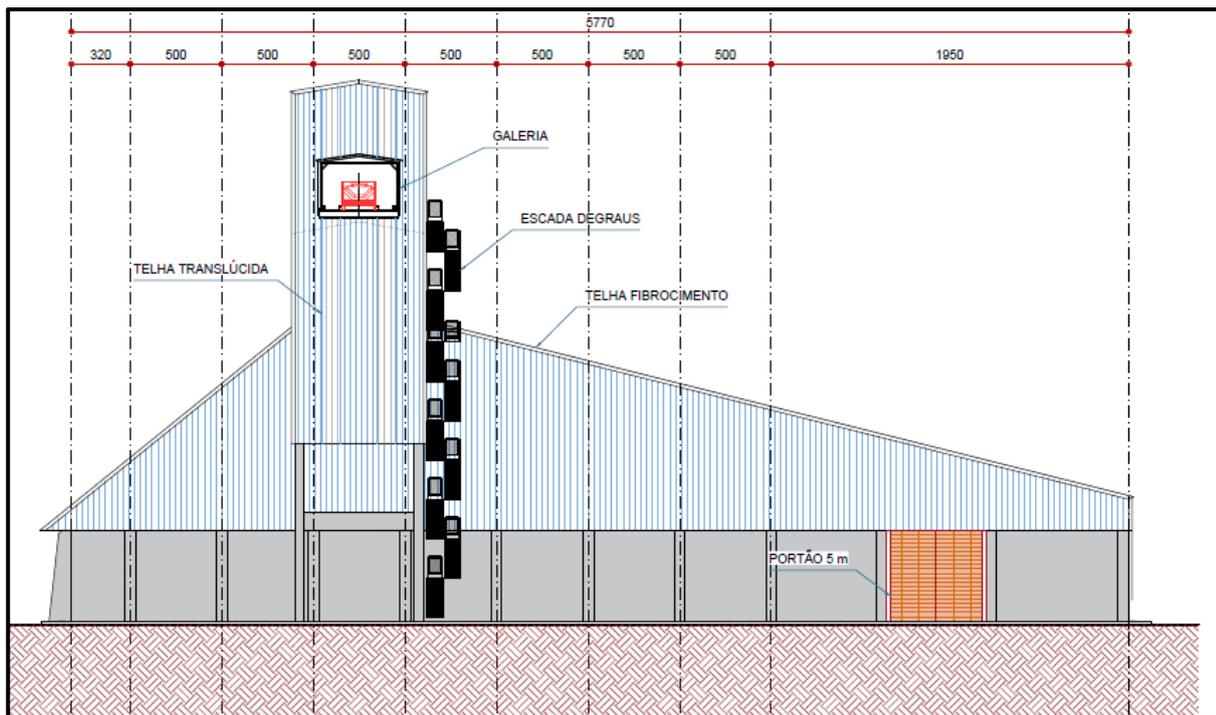


Figura 6 - Armazéns de granéis de importaça3o.

O terminal de contêineres n3o possuir3 edificaça3es operacionais, apenas equipamentos como guindastes, eRTG, TTs, entre outros. O terminal de granéis l3quidos, por sua vez, ter3 54 tanques de armazenamento, conforme planta apresentada na figura 7, com diâmetros de 21,60 m ou 18,80 m e altura at3 22,10 m.

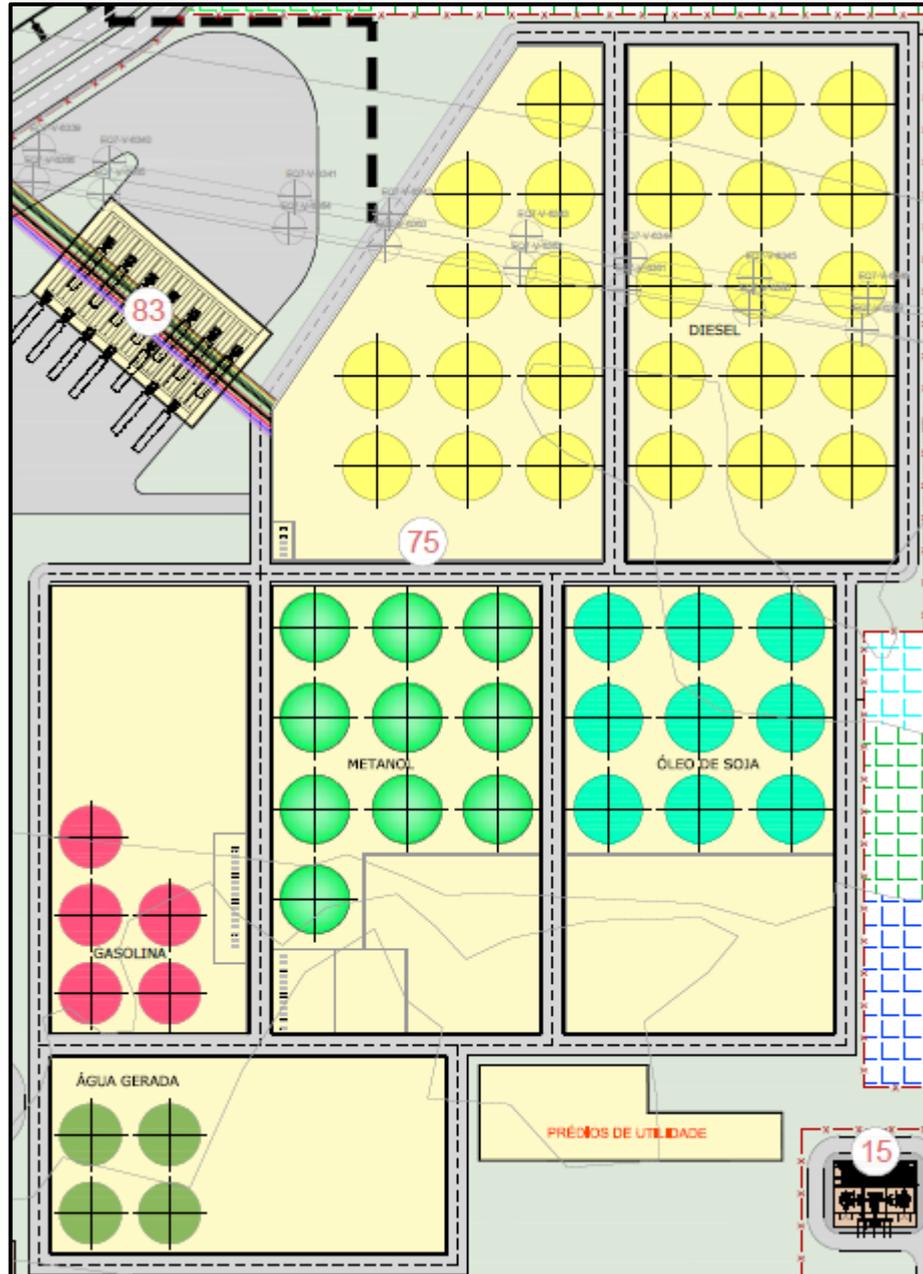


Figura 7 - Planta do terminal de l3quidos.



5. AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A definio das áreas de influência considera a abrangência dos impactos, tanto positivos quanto negativos, que diretamente influenciarão no cotidiano de atividades socioeconmicas durante a implantao e operao do empreendimento, dadas as características demográficas, sociais, econmicas e culturais locais em correlao com o projeto em avaliao, bem como os impactos sobre o sistema viário e as infraestruturas urbanas.

As áreas de influência definidas para o estudo e as respectivas justificativas de suas definio/delimitao são apresentadas a seguir.

5.1. rea Diretamente Afetada (ADA)

A ADA do empreendimento foi representada pelo empreendimento portuário, em sua porão *onshore*, basicamente formada pelas estruturas de armazenamento e administrao, e por sua porão *offshore*, formada pelos peres de atraco, equipamentos, bacias de evoluo e manobra e áreas de dragagem.

Os acessos ao empreendimento, em funo da sinergia e cumulatividade de impactos, integram o processo de licenciamento e o presente estudo, sendo assim considerados também como área diretamente afetada, mesmo que tenham as etapas de operao sob responsabilidade futura de outras empresas ou da administrao pública. A ADA do empreendimento é apresentada na figura 8 a seguir.

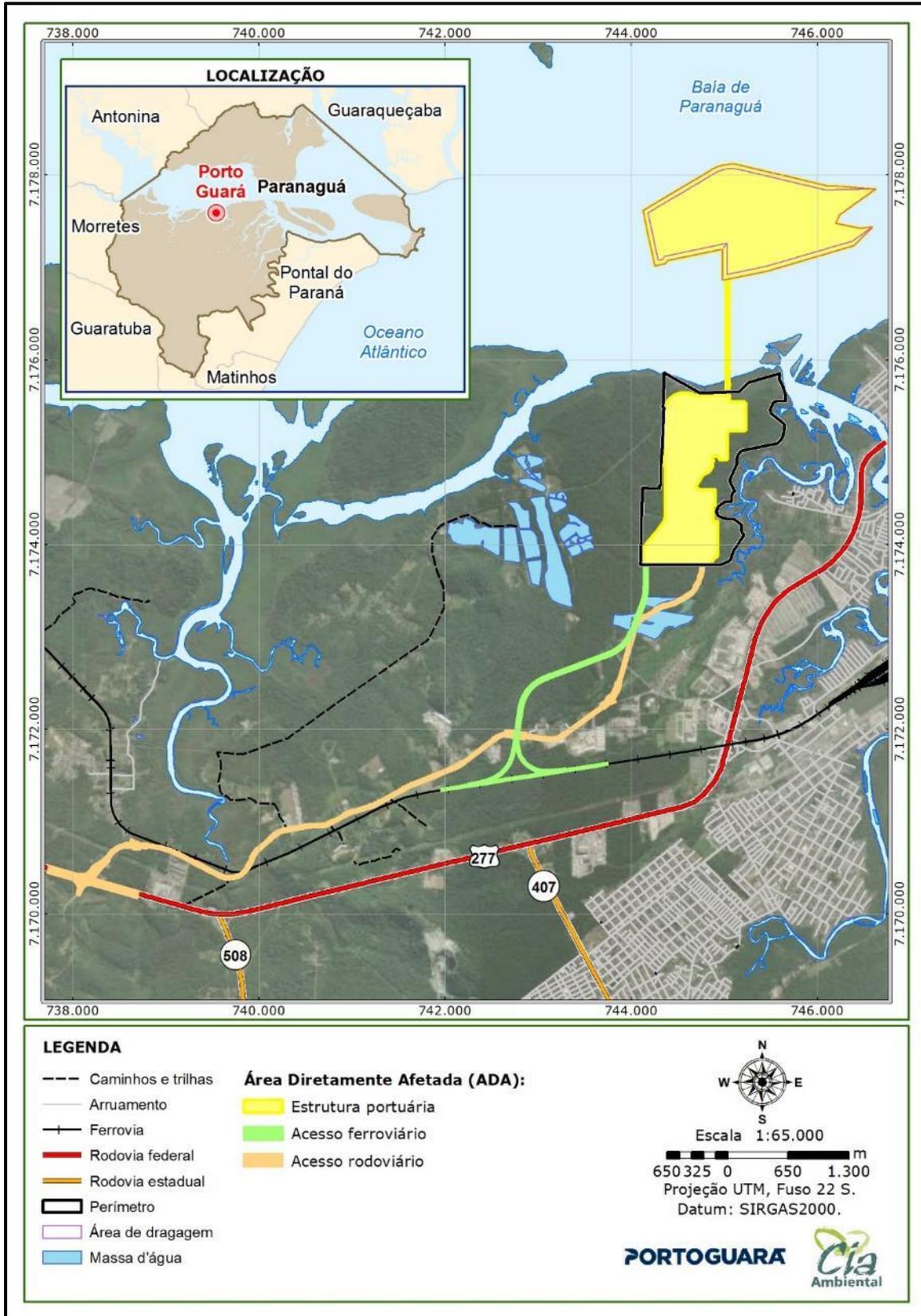


Figura 8 – Área Diretamente Afetada - ADA.

5.2. Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID), por sua vez, corresponde à área sujeita aos impactos diretos das atividades de obra e operação do empreendimento, com delimitação em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do empreendimento.

Assim, para o caso da implementação do Porto Guarά, corresponde aos setores censitários em que estão as estruturas permanentes e temporárias do empreendimento, assim como, os impactos atrelados ao sistema viário. A malha dos setores censitários refere-se à empregada no censo demográfico de 2010, devido à falta de informações divulgadas do censo de 2020, até o momento de elaboração desse estudo.

Na tabela 1 a seguir são detalhados os setores censitários considerados como AID.

Tabela 1 - Setores censitários da AID.

Código do setor	Localização
411820405000174	Paranaguá
411820405000175	Paranaguá
411820405000176	Paranaguá
411820405000220	Paranaguá
411820405000221	Paranaguá
411820410000001	Alexandra
411820410000002	Alexandra
411820410000003	Alexandra
AID	

Fonte: IBGE, 2010.

No mapa da figura 9, está especializado o perímetro considerado para a AID do empreendimento.

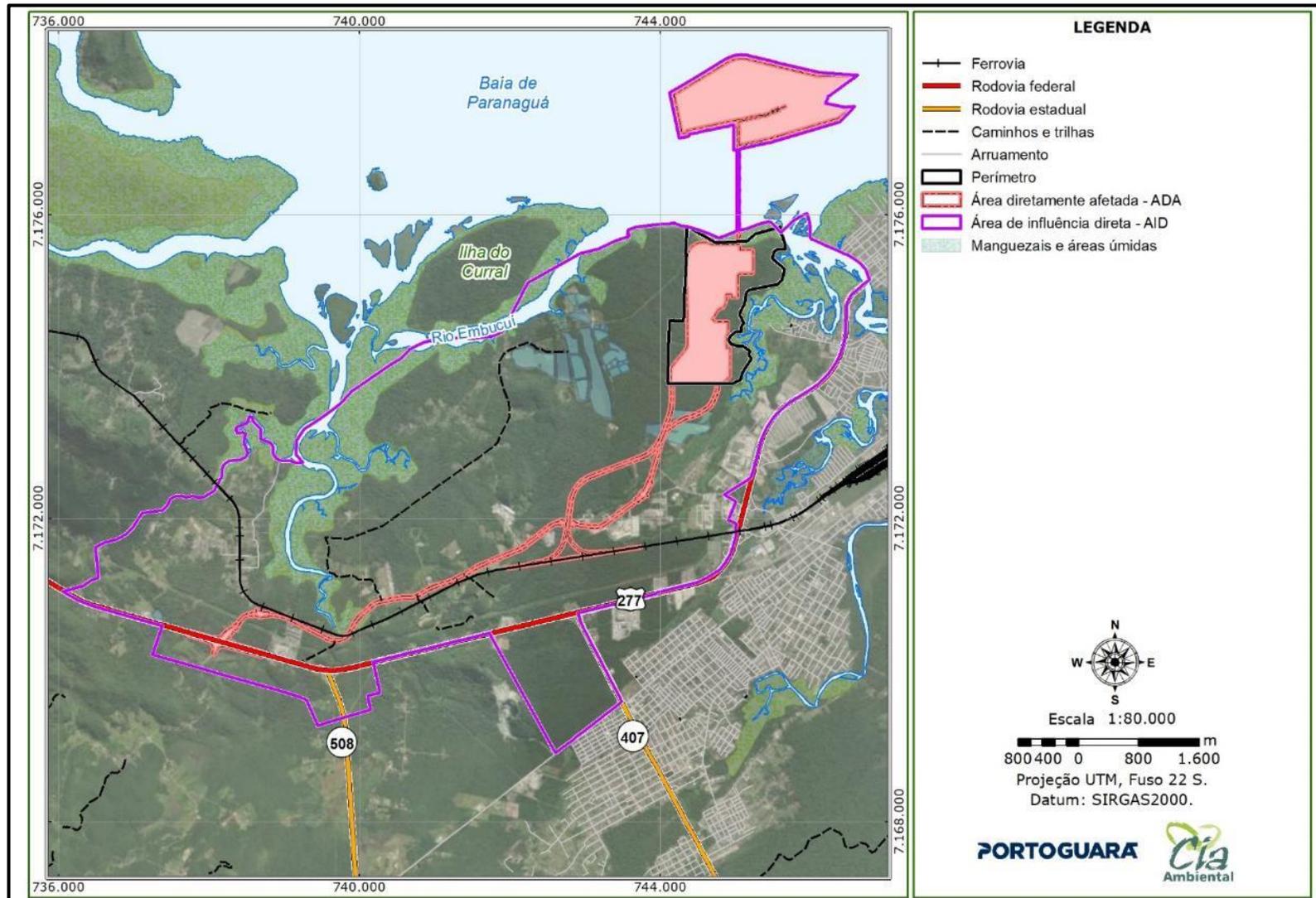


Figura 9 – rea de influência direta (AID).

5.3. rea de Influência Indireta (AII)

A rea de Influência Indireta (AII), por sua vez, compreende a área real ou potencialmente abrangida pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, incluindo os ecossistemas, o meio físico e socioeconômico que podem ser impactados por alterações decorrentes daquelas ocorridas na ADA e na AID. O conceito de influência indireta considera a possibilidade de dispersão dos impactos diretos do empreendimento através de reações secundárias ou de uma cadeia de reações, ou seja, reflexos destes que são primariamente vinculados à fonte geradora.

Nesse sentido, a AII da instalação e operação do Porto Guará corresponde a totalidade da extensão territorial do município de Paranaguá.



6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E URBANÍSTICO

O diagnóstico ambiental das áreas de influência do empreendimento compreende a análise dos componentes dos meios físico (características físicas que do suporte à vida e atividades humanas), biológico ou biótico (características da fauna e flora existentes na área de estudo) e antrópico (características de apropriação do espaço geográfico pelas atividades humanas), bem como suas interações.

Além destes meios de análise, o estudo de tráfego, ainda que relacionado a atividades antrópicas, é tratado como uma ramificação em razão de suas especificidades e importância para o diagnóstico essencialmente urbanístico, aqui tratada como meio viário.

Considerando este cenário, a seguir são apresentadas resumidamente as características por meio de análise (físico, biótico, antrópico e viário) e suas interações com o empreendimento.

6.1. Síntese dos resultados de diagnóstico da área de influência do projeto

O diagnóstico que compõe esse estudo possui a finalidade de apresentar as características essenciais do entorno do empreendimento e, nesta síntese, serão estabelecidas as possíveis relações de interdependência entre as características, de maneira conjunta, permitindo a visualização de cenários distintos ao longo do desenvolvimento do empreendimento, que caracterizam as fragilidades socioambientais e as potencialidades benéficas, considerando o projeto, a obra, a operação do empreendimento e suas particularidades.

Nesse sentido, a tabela a seguir apresenta os temas-chave do diagnóstico e um breve resumo das suas características, indicadas como “aspectos”, que melhor refletem o levantamento obtido para cada tema citado.

Tabela 2 - Síntese dos resultados de diagnóstico.

Meio de análise	Temas-chave	Aspecto
Antrópico	Comunidades pesqueiras	Próximo ao empreendimento está localizada a Vila Guarani, com uma intensa atividade pesqueira. As estruturas projetadas ao porto contam com píeres vazados, onde os pescadores da região poderão circular sem impedimento. Assim, as atividades pesqueiras não serão impactadas de forma direta.
	População	A população total da AID é de 4.858 habitantes, o equivalente a 3,46% da população de Paranaguá. A densidade demográfica do município é de 177hab/km ² , em 2022. A AID é composta majoritariamente por homens (51,6%) e preponderância de uma população jovem, mas em processo de progressivo de envelhecimento.
	Rendimento domiciliar	Na AID, a maior parte dos domicílios possui rendimento entre meio e um salário-mínimo.
	Equipamentos públicos comunitários	Na AID a oferta de ensino ocorre pela Escola Municipal Professora Maria Trindade da Silva. Há uma unidade de saúde na AID, a UBS Doutor Elias Jorge Neto e na mesma quadra o CRAS de Alexandra, onde são ofertados serviços de apoio à população mais vulnerável.
	Condições de vida e habitação	A maior parte dos domicílios permanentes ocupados da AID são próprios e quitados. A região conta com uma boa cobertura telefônica e de internet, e 80,2% das residências são atendidas pela rede de energia. Além disso, 70,8% das casas da AID têm o abastecimento d’água oferecido pela rede geral, 24,9% utilizam poço ou nascente na propriedade e apenas 15,5% das residências estão conectadas à rede geral para destino do esgoto. Ainda, 68% das residências da AID são atendidas pelo serviço de limpeza da prefeitura municipal.
	Taxa de motorização	Crescimento contínuo da frota de veículos, mais expressivo a partir de 2018. O município possuía 78.308 veículos em 2022, sendo 50,4% automóveis de uso comum, 22,9% de motocicletas e 2,1% de caminhões. Taxa de motorização de 78,31 em 2022.
Físico	Uso do solo	A ADA é composta majoritariamente de áreas de vegetação, com poucos hectares antropizados, com a instalação do porto haverá essa alteração, seguindo as diretrizes do plano diretor municipal.
	Zoneamento	A ADA e a AID do empreendimento se localizam na Zona de Expansão Portuária (ZEP), destinada à instalação de empreendimentos voltados às atividades portuárias.

Meio de análise	Temas-chave	Aspecto
<p>Biótico</p>	<p>Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A área de estudo é um local de ocorrência de diversas espécies ameaçadas de extinção em diferentes níveis de classificação, sendo que algumas delas foram registradas durante as amostragens, como por exemplo: <i>Chelonia mydas</i> (tartaruga-verde), <i>Thalasseus maximus</i> (trinta-réis-real) e <i>Sotalia guianensis</i> (boto-cinza); - As comunidades da biota aquática apresentaram níveis elevados de riqueza; - Foram registradas poucas espécies consideradas exóticas invasoras; - Diversas espécies da biota aquática apresentam interesse econômico para as comunidades tradicionais da região, como pescada (<i>Macrodon ancylodon</i>), corvina (<i>Micropogonias furnieri</i>), betara (<i>Menticirrhus americanus</i>), sardinha verdadeira (<i>Sardinella brasiliensis</i>), paru (<i>Chaetodipetrus faber</i>), linguado (<i>Paralichthys orbignyanus</i>), salteira (<i>Oligoplites saurus</i>), baiacu (<i>Sphoeroides testudineus</i>) e os bagres (<i>Genidens barbatus</i> e <i>G. genidens</i>). - A área de estudo é um local de ocorrência de diversas espécies ameaçadas de extinção em diferentes níveis de classificação, sendo que algumas foram registradas durante as amostragens, por exemplo: <i>Leopardus guttulus</i> (gato-domato-pequeno), <i>Amadonastur lacernulatus</i> (gavião-pombo-pequeno), <i>Crypturellus noctivagus</i> (jaó-do-sul), <i>Amazona brasiliensis</i> (papagaio-de-cara-roxa), <i>Nyctanassa violacea</i> (savacu-de-coroa), <i>Harpagus diodon</i> (gavião-bombachinha), <i>Phylloscartes kronei</i> (maria-da-restinga), <i>Chlorophanes spiza</i> (saí-verde), <i>Sporophila angolensis</i> (curió) e <i>Sturnira tildae</i> (morcego); - As comunidades da fauna terrestre apresentaram níveis elevados de riqueza durante as amostragens; - Várias espécies da fauna terrestre apresentam pressão de caça ou para captura ilegal; - Foram registradas três espécies consideradas exóticas invasoras para fauna terrestre: <i>Hemidactylus mabouia</i> (lagartixa-domestica-tropical), <i>Estrilda astrild</i> (bico-de-lacre) e <i>Apis mellifera</i> (abelha-africana).
	<p>Flora</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presença de relevante cobertura vegetal conservada (floresta ombrófila densa das terras baixas) nas áreas de instalação do empreendimento e dos acessos rodoviários e ferroviários (dominância de espécies arbóreas como o guanadi, a tapirira, a guaricia, tabocuva e tapiá), com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção como o palmito, caixeta e cedro-rosa, além de diversas orquídeas; - Elevada diversidade de espécies tanto nos acessos quanto nas áreas de instalação do terminal; - Presença de manguezais (formações pioneiras de influência fluviomarinha) e áreas de preservação permanente dentro da ADA, com previsão de intervenção pontual nesses ambientes; - Presença de comunidades de macrófitas aquáticas nos corpos hídricos interceptados pelo empreendimento (lagoas artificiais, rios e mangues); - Presença de bancos de macrófitas marinhas dentro da área de estudo, com ocorrência de <i>Ulva spp.</i> e bancos de <i>Halodule wrightii</i> na área de estudo; - A vegetação a ser diretamente impactada apresenta papel relevante na conectividade local para a fauna e flora; - Estimativa de supressão de mais de 134 ha de vegetação nativa, incluindo manguezais;

Meio de análise	Temas-chave	Aspecto
Viário	Taxa de motorização	Crescimento contínuo da frota de veículos, mais expressivo a partir de 2018. O município possuía 78.308 veículos em 2022, sendo 50,4% automóveis de uso comum, 22,9% de motocicletas e 2,1% de caminhões. A categoria “outros” apesar de ter um percentual maior que de motocicleta, contempla uma diversidade de categorias de veículos, que individualmente representam menos veículos do que as categorias já citadas. Taxa de motorização de 78,31 em 2022.
	Transporte e circulação	<ul style="list-style-type: none"> - Considerando que a principal via de acesso para o Porto Guarά se trata da Estrada Velha de Alexandra, verificou-se que existem atualmente 3 pontos principais de acesso a partir da BR-277. - Como a ZEP ainda não se trata de uma área urbanamente consolidada, observou-se a falta de transporte público que atenda os espaços mais internos da região, sendo necessária a adequação de itinerário das linhas mais próximas, como a linha 001 – Vila Santa Helena e a linha 012 – Alexandra Est. Velha. - Foram verificados possíveis aumentos nos atrasos e níveis de serviço com a implantação do Porto Guarά. - A análise do volume gerado não apresentou impacto significativo para a região, mantendo níveis A, B ou C. - O maior impacto observado no nível de serviço ocorreu na interseção 006, cruzamento no qual não foi prevista a passagem deste volume gerado pelo Porto. Isto indica que o crescimento natural da população e da frota de veículo gera um impacto maior a longo prazo do que o porto.
Todos	Passivos ambientais	Não foram identificados passivos ambientais na área do empreendimento.



7. PROGNÓSTICO – IMPACTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS

Após a caracterizao do ambiente em que está situado o empreendimento projetado, apresenta-se a seguir o prognóstico, isto é, a verificao de impactos existentes, bem como a previsão e suposio daqueles que irão (impactos reais – ocorrerão certamente) ou poderão (impactos potenciais) ocorrer. Com isso, podem ser propostas algumas medidas preventivas, mitigatórias ou de compensao para os impactos negativos, como também de potencializao para os impactos positivos do empreendimento.

Em termos gerais, o impacto de vizinhança pode ser entendido como a repercussão ou interferência que constitua impacto na infraestrutura do município, nas questões ambientais ou sociais, causadas por algum empreendimento ou atividade, em decorrência de seu uso ou porte, que influencie nas condioes de vida da populao vizinha.

Dessa forma, nesta análise são considerados:

Aspectos ambientais: Qualidade ambiental; comprometimento do meio biótico, do patrimônio natural e da paisagem; uso e ocupao do solo; transporte e circulao; comprometimento do patrimônio cultural; equipamentos públicos e comunitários; equipamentos urbanos; segurança pública; aspectos socioeconmicos.

Equipamentos e infraestrutura urbana: sistema viário, transporte coletivo, redes de água, esgoto, drenagem pluvial, energia elétrica, iluminao pública.

Saneamento e qualidade de vida: periculosidade, ruídos, vibrao, resíduos sólidos e líquidos, ar, paisagem natural.

7.1. Síntese dos impactos ambientais e urbanísticos

Meio físico

Perda de solos por processos erosivos

As ações de limpeza do terreno e terraplanagem irão expor a superfície do solo. Em geral a baixa declividade observada no terreno condiciona uma baixa erodibilidade, contudo a textura arenosa segue antagônica a declividade, devendo se atentar ao surgimento de processos erosivos, especialmente nas áreas com declividade superior a suave ondulada (até 8%).

Os processos erosivos ocorrem normalmente no ambiente. No entanto, a forma de erosão oriunda de processos ou consequências antrópicas não é desejável, devendo ser controlada.

Para o empreendimento em estudo, mesmo tendo um relevo predominantemente plano, ainda haverá possibilidade de instalação de processos erosivos em sua fase de instalação, decorrente principalmente das intervenções e terraplanagens e a consequente exposição dos solos aos efeitos das águas pluviais. Nesta fase prevê-se inicialmente a realização de terraplanagem (aterro), além de abertura da malha viária e ferroviária.

Além das atividades citadas, outras que promovem a interferência no terreno natural se encontram previstas no empreendimento proposto, a exemplo da instalação de pátios, tubulações, galerias, redes de infraestrutura e outras instalações de suporte. Nestes processos de intervenção no meio físico, o solo inicialmente é submetido à desagregação mecânica, com a retirada da camada superficial, e posterior aterramento, nivelamento e compactação, formando um piso com condições ideais para a implantação da instalação pretendida, porém suscetível aos processos erosivos.

Diminuição da permeabilidade do solo e recarga do aquífero

A implantação do projeto demandará de áreas de vias, manobras, pátios e estruturas, caracterizadas pela impermeabilização total ou parcial da superfície do solo.

Assim, a água pluvial incidente sobre estruturas impermeáveis será coletada pelo sistema de galerias pluviais, que irá conduzir a água até estruturas de contenção e, depois de regulada a vazão, lançando-a nas águas da baía.

A impermeabilização, durante a fase de instalação do empreendimento, deverá ocorrer praticamente em função da construção das vias de acesso externo e interno, bem como de pátios e edificações.

A substituição da paisagem natural por estruturas construídas leva a uma diminuição da permeabilidade do solo. A infiltração de águas pluviais até os lençóis de água subterrânea é, assim, diretamente reduzida, levando a uma menor velocidade de recarga do aquífero.

Contaminação do solo

Nas fases de implantação e operação do terminal portuário, os procedimentos construtivos e a concentração de pessoal implicam na geração de resíduos sólidos de diversas categorias, além de efluentes, podendo ocasionar poluição do solo e águas superficiais ou subterrâneas caso mal gerenciados.

Alteração do ambiente sonoro e vibracional terrestre

Atividades relacionadas à implantação e operação do empreendimento em questão acabarão por promover, inequivocamente em determinadas

ocasiões, a geração de ruídos e vibrações. De maneira mais específica, a geração destes aspectos na fase de implantação se dará de forma mais relevante pela operação de maquinário e equipamentos, pelo tráfego de veículos pesados, bem como atividades específicas previstas para a instalação do empreendimento, como a execução de cravação de estacas.

Impacto sobre o microclima no entorno imediato do empreendimento

A atividade de abertura de acessos de serviço e supressão vegetal de áreas afetadas (terminal e acessos externos) provocar distúrbios físicos associados ao corte da vegetação, culminando na perda da cobertura vegetal na região, afetando, conseqüentemente, a radiação solar refletida (albedo) sobre as superfícies natural e estruturas a serem implantadas.

A vegetação do terreno tem influência na velocidade dos ventos, na refletividade da radiação solar e nas trocas térmicas entre a superfície e a atmosfera local. Visto que a implantação do empreendimento compreende a remoção da vegetação atual, a compactação e impermeabilização do solo, além da construção das estruturas, a área do empreendimento e seu entorno podem apresentar variações no microclima.

Meio biológico

Altero do ambiente sonoro subaquático

A dragagem e a cravação de estacas ocasionam diversas alterações no meio físico e uma delas é a intensificação dos ruídos subaquáticos. É interessante salientar, que também as atividades de navegação aumentam o ruído da área que irá sofrer a intervenção. Esta perturbação sonora subaquática  uma fonte de repulsão sobre as populações de cetáceos que são altamente dependentes das comunicações sonoras (RICHARDSON et al., 1995).

Para os cetáceos a perturbação sonora subaquática pode ser bastante problemática, pois as populações destes animais, geralmente, se apresentam de forma agregada, sendo que este impacto pode afetar de forma significativa a distribuição das populações que habitam a área de estudo (HARDT et al., 2010; CREMER et al., 2011; SCHULZE et al., 2012).

Perda da cobertura vegetal

A atividade de abertura de acessos de serviço e supressão vegetal de áreas afetadas (terminal e acessos externos) provocar distúrbios físicos associados ao corte da vegetação, culminando na perda da cobertura vegetal na região, afetando, conseqüentemente, a abundância de indivíduos de espécies vegetais, a diversidade de espécies e a disponibilidade de habitats, causando efeitos na fragmentação da paisagem e potencializando efeitos de borda na vegetação ao redor. Estes impactos são irreversíveis, pois a área suprimida será ocupada com pátios, estruturas e acessos, não retornando à sua condição anterior.

Estima-se que a abertura de acessos e a instalação do terminal portuário irá provocar a perda de 134,86 hectares de Mata Atlântica, sendo 133,43 hectares de Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e 1,43 hectares de manguezais.

Interveno em áreas de preservação permanente e reservas legais

A atividade de abertura de acessos de serviço e supressão vegetal de áreas afetadas (terminal e acessos externos) provocar interferência em áreas de preservação permanentes, recobertas ou não por vegetação. Esses locais, notadamente interceptados pelos acessos rodoviário e ferroviário do empreendimento, são legalmente protegidos e passarão a ser ocupados por estruturas do projeto. Portanto, após a intervenção, essas áreas não poderão mais desempenhar suas funções de proteção aos corpos hídricos,

corredores de biodiversidade, entre outras funções previstas em lei. Ainda, os ambientes de APP que hoje não apresentam a cobertura de solo esperada, poderiam, sem a instalação do empreendimento, passar por recomposição, o que não será possível com a instalação das estruturas previstas.

Contudo, a APP a sofrer interferência com a implantação do empreendimento é de apenas 5,23 hectares, o que corresponde a 1,45% da área total de 360,77 ha de intervenção do projeto (terminal e acesso).

No tocante às áreas de reserva legal existentes nas áreas afetadas do empreendimento (remanescentes da época em que a área de estudo se enquadrava como área rural), devem ser realocados para outras áreas para só então, serem suprimidas. No diagnóstico apresentado neste estudo, foi realizado um levantamento preliminar de áreas de RL cadastradas no SICAR - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - e que são interceptadas pelas estruturas do empreendimento.

Aumento de atropelamento de fauna

O aumento do tráfego, a ampliação dos limites de velocidade e a largura das estradas são fatores que influenciam nas taxas de atropelamento de animais. Nessa estatística, geralmente, estão envolvidos os vertebrados que se movimentam em sua área de vida ou migrando entre áreas; animais ectotérmicos que usam as estradas para regular suas temperaturas corpóreas e animais atraídos pela disponibilidade de alimentos (grãos, sementes, frutas, plantas herbáceas, entre outros) na pista, ou próxima a ela, podendo resultar no atropelamento do animal. Desta forma, o animal atropelado pode acabar atraindo outros organismos carnívoros, o que cria um ciclo de atropelamentos.

Tendo em vista que o impacto  pré-existente na área de estudo a partir do levantamento de dados primários, e que a implantação do empreendimento possivelmente implicará no aumento do fluxo de vculos nas rodovias e vias secundárias existentes na área, se faz necessário o monitoramento das vias de acesso ao empreendimento, onde tais informações subsidiarão análises estatísticas que permitirão a aplicação de estratégias e ações mitigadoras para a fauna do entorno.

Altero do comportamento da fauna em função das condições de luminosidade

A costa brasileira é uma das principais áreas de desova de tartarugas marinhas do Atlântico Sul, sendo que das sete espécies existentes que ocorrem no mundo, cinco delas desovam no litoral brasileiro. Entre os impactos gerados sobre os quelônios pelo desenvolvimento econmico decorrente da ocupação da faixa litorânea, destaca-se a ftopoluio, ou iluminação artificial, sobre as áreas de desova.

Para as tartarugas marinhas a ftopoluio é um fator impactante em todas as fases de seu ciclo de vida, mas principalmente quando elas são filhotes. Ao emergirem dos ninhos nas praias de desova os filhotes correm para o mar, guiados pela luz natural refletida pelo mar. Em praias onde ocorre ftopoluio, estes são atraídos pelas luzes artificiais que os desviam do mar, podendo levar a óbito por exaustão e/ou desidratação, encontro com predadores, ou até mesmo por atropelamento. Mesmo após estar na água, a presença de ftopoluio na costa ou na calota celeste (azimute) faz com que eles demorem mais tempo para atingir o alto mar, diminuindo sua chance de sobrevivência. Quanto mais tempo na zona costeira, maior exposição aos predadores.

Além de causar desorientação, a iluminação artificial pode alterar outros comportamentos noturnos críticos para as espécies de tartarugas marinhas,

em especial a forma como estes animais selecionam seus sítios de desovas. Fêmeas adultas, durante o período de desova, também são alvo da fotopoluição, onde estas buscam locais menos iluminados para realização do processo, ou podem até desistir da desova. Além disso, a fotopoluição muitas vezes também desorienta as fêmeas no seu retorno ao mar.

Introdução de espécies exóticas

As espécies invasoras são consideradas uma das maiores causas de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente as comunidades biológicas, à economia e à saúde humana. Essas espécies são introduzidas em regiões onde não ocorrem naturalmente por uma variedade de causas e podem acarretar impactos econômicos, sociais, culturais, ambientais e à saúde humana. Segundo as definições adotadas pela Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, uma espécie é considerada exótica (ou introduzida) quando situada em um local diferente ao de sua distribuição natural ocasionada por introdução.

As espécies introduzidas, geralmente, não encontram predadores e abundância de recursos a serem explorados, o que ocasiona vantagens para espécies exóticas invasoras sobre espécies nativas. A construção e operação do empreendimento podem vir a gerar um risco de introdução de espécies exóticas visto o grande fluxo de pessoas e embarcações, com origens de diversas regiões do mundo, com possibilidade de translocação de fauna, mesmo que de maneira involuntária, para a área do empreendimento. As embarcações podem abrigar espécies exóticas, principalmente através da água de lastro.

Agregao e aumento do conhecimento científico para a área de estudo

Na etapa de planejamento, a densidade de informaçoes levantadas a respeito da comunidade, patrimônio arqueológico e histórico, flora, fauna, qualidade da água, solos, entre outros componentes ambientais,  maior em virtude da elaborao deste EIA-RIMA que propiciou a realizao do diagnóstico socioambiental para definio das áreas de influência do empreendimento.

Considerando que o conhecimento dos recursos naturais e as fragilidades ambientais locais são essenciais para a proposio de medidas eficazes capazes de reduzir os impactos negativos e potencializar os aspectos positivos do futuro empreendimento (CREMER, 2007; FONSECA e MORETTO, 2017), ao longo das demais etapas, implantao e operao, a execuo de programas ambientais para monitoramento dos diversos meios (biótico, físico e socioeconômico) também servirá como importante fonte de conhecimento. Essas informaçoes estarão intimamente associadas aos possíveis impactos do empreendimento, consistindo em dados científicos relevantes para o contexto regional do litoral.

Meio antrópico

Movimentao do setor da construo civil

As obras de instalao do Porto Guará representarão demanda por materiais especializados do ramo da construo civil, além de insumos e matérias-primas como cimento, areia, pedra brita, material metalmeccânico, ferragens em geral, impermeabilizantes, tintas, equipamentos de segurança, dentre outros. Neste sentido, haverá movimentao das atividades econmicas correlatas  construo civil que deverá persistir ao longo do período da obra.

Este apoio ao dinamismo econmico no setor da construção civil será um impacto positivo que afetar principalmente as empresas da cadeia produtiva que fornecem esses bens e materiais, além de setores indiretos que prestam serviços a essas empresas.

O impacto será temporário, considerando que durará da mobilização até a finalização das obras, sendo que seus efeitos poderão ser potencializados a partir da priorização do mercado local e regional, desde que disponível e economicamente viável. Tendo em vista o porte da obra, o carácter temporário, o volume de insumos e matérias-primas a serem utilizados, pode se considerar como pouco significativo.

Cumprimento da função social da propriedade urbana

O município de Paranaguá, através da lei complementar n296/2022, estabelece o zoneamento de uso e ocupação do solo, com o objetivo de garantir o ordenamento territorial e a ocupação ordenada conforme as condições ambientais e de infraestrutura.

Deste modo, considerando que a área destinada à instalação do Porto Guará corresponde à Zona de Expansão Portuária (ZEP) e que o empreendimento corresponde ao tipo de ocupação destinada à zona, além de estar de acordo com os objetivos e delimitações definidos na lei, o empreendimento atende as exigências de ordenamento territorial de Paranaguá.

Destaca-se que os acessos, rodoviário e ferroviário, analisados para o empreendimento em estudo, correspondem ao desenvolvimento sustentável do município, adequado ao estabelecido pelo Plano Diretor (Lei complementar n294/2022).

Assim, esse impacto se configura como positivo, uma vez que cumpre com o estabelecido pelas legislações. A medida potenciadora deste impacto está

voltada para a realizao de processo junto à prefeitura municipal para aprovao de projeto arquitetnico, visando garantir a consonância do empreendimento e atividade ao planejamento urbano-municipal.

Gerao de expectativas na populao

A implantao de um empreendimento com o porte e complexidade do Porto Guará causa diferentes expectativas, tanto favoráveis como desfavoráveis ao empreendimento, além de causar anseios na populao, caracterizando um impacto negativo, que pode ser atenuado com a divulgao de informaçoes e esclarecimentos sobre o empreendimento, promovendo as informaçoes corretas e evitando assim boatos desfavoráveis, especialmente na fase de planejamento e implantao do empreendimento.

Este impacto ocorre com maior intensidade entre a populao residente próxima ao local pretendido para implantao do Porto Guará, em aspectos que envolvem o fluxo de pessoas estranhas, a diminuio da tranquilidade atual das localidades e riscos de acidentes. Contudo, uma expectativa positiva está na oferta de novos empregos propostos pelas novas atividades do empreendimento.

Ressalta-se que há fatores que contribuem significativamente para a importância deste impacto, tais como o histórico de empreendimentos existentes e projetados para a região, incluindo o porto de Paranaguá e demais atividades portuárias presentes na região, causando conflitos de informaçoes sobre diferentes projetos portuários na região. Além disso, poderão ser geradas especulaoes imobiliárias devido à ocorrência de valorizao da região com a implantao do empreendimento.

Geração de empregos diretos e indiretos

A implantação de um empreendimento como o Porto Guará gera empregos em diversos setores econômicos, desde a fase de planejamento, passando pela implantação até a operação.

Na fase de planejamento, tem-se a elaboração de pré-projetos, estudo de viabilidade técnica econômica e ambiental, estudos e avaliações de impacto ambiental, sendo necessário o envolvimento de uma equipe multidisciplinar, incursões a campo, demanda por bens e serviços inerentes a estes estudos. A demanda por profissionais nesta etapa é extensiva tanto no âmbito local, regional, estadual e, até mesmo, nacional.

Já a implantação e a operação do empreendimento resultarão na abertura de postos de trabalho, sejam temporários ou permanentes. Considerando a necessidade de mão de obra qualificada estão previstas ações de capacitação, acarretando impactos positivos para o município de Paranaguá e região do litoral paranaense.

Oferta e aumento na infraestrutura de apoio à atividade portuária

A implantação do terminal portuário propiciará a disponibilização e aumento na oferta de infraestrutura portuária para a operação de movimentação e armazenamento de cargas. Conseqüentemente, o município e região se beneficiam com a geração de empregos, renda, efeito renda, fomento às atividades econômicas correlacionadas e arrecadação tributária.

Como medida potencializadora deste impacto se configura a correta e eficiente operação do empreendimento, como também o cumprimento da função social da propriedade.

Risco de acidentes e  saúde dos operários, funcionários e da população de entorno

A circulação de veículos e maquinário essenciais para implantação e operação do empreendimento, poderá ocasionar acidentes envolvendo a população residente da AID, ou com os próprios operários da obra e funcionários da operação.

Outro aspecto que merece a devida atenção  quanto  segurança dos operários dentro do canteiro de obras da instalação, bem como dos funcionários na operação do empreendimento, dado que estão frequentemente sujeitos a acidentes em função das próprias atividades executadas, circulação de maquinários e utilização de equipamentos, assim, há a possibilidade de ocorrência de acidente.

Salienta-se que no âmbito da operação também há o risco de acidentes correlacionados ao próprio processo operacional do empreendimento e execução da atividade de movimento de graneis líquidos inflamáveis, tais como vazamentos e incêndios.

Altero no assentamento

A rea destinada as estruturas *onshore* do Porto Guará não irão apresentar altero no assentamento, uma vez que toda a área já pertence ao empreendedor, além de não haver edificações significativas que possam sofrer com a instalação do empreendimento.

Por outro lado, em razão da requalificação da Estrada Velha de Alexandra como acesso ao porto e a instalação da ferrovia, algumas propriedades serão afetadas por essas infraestruturas. Desta forma. Haverá o processo de indenização dos proprietários pela área afetada e, em caso de afetação de mordias, será realizado o processo indenizatório.

Destaca-se que nos casos de indenizao por afetao completa das moradias, pode ser observada a mudança da rede de sociabilidade, isto é, os laços sociais criados com os vizinhos e comunidade do entorno são desfeitos ou alterados, causando um estranhamento para aqueles que saem do local. Estas pessoas precisam ainda se readaptarem em um novo local de moradia.

Contudo, como foi observado nas entrevistas, alguns moradores apontaram o desejo de se mudar ou ainda, apresentaram a percepo de uma piora no local. Desta forma, o impacto de indenizao pode ser um aspecto positivo para os moradores que pretendem sair da região.

Destaca-se que este impacto, em sua natureza positiva ou negativa, é pouco significativo, visto que é gerado apenas uma vez e de forma localizada – apenas nas propriedades afetadas.

Altero no uso e ocupao do solo

De acordo com a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupao do Solo, o porto em estudo está localizado 87,62% na Zona de Expansão Portuária (ZEP), destinada à instalao de empreendimentos voltados às atividades portuárias e 12,27% na Zona de Restrio de Ocupao (ZRO). Todavia, a condio atual da área do porto é de ocupao de vegetao nativa (nos três estágios, inicial, médio e avançado), sendo necessária a supressão desta vegetao para a instalao do empreendimento.

Ainda que haja supressão da vegetao e antropizao da ADA, a alterao do uso e ocupao do solo é algo planejado e apresentado no zoneamento municipal, ou seja, a presença de estruturas portuárias na área é indicada pelo zoneamento e, portanto, não irá causar grandes impactos no ordenamento territorial do município.

De modo geral, este impacto se caracteriza como positivo por seguir os parâmetros urbanísticos do município, entretanto representa um impacto pouco significativo.

Meio viário

A geração e a intensificação de polos geradores de tráfego

As etapas de implantação e operação do empreendimento possuem em comum o acréscimo de fluxo de transportes, representados pelos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário, promovendo alterações no uso e ocupação do solo e da água pela construção do per, berços de atracção, acessos rodoviário e ferroviário e demais estruturas.

Inicialmente o acréscimo de veículos será representado principalmente por maquinários utilizados nas obras, transporte de materiais e demais equipamentos da construção civil, bem como dos trabalhadores.

Foram identificadas três vias principais de acesso  área do Porto Guará (Estrada Velha de Alexandra, Avenida Paranaguá e Senador Atílio Fontana), que apresentaram pontos de saturação, com trechos de lentidão e engarrafamento, conforme observado durante as atividades de campo e no Plano de Mobilidade Urbana (PARANAGUÁ, 2016). Além disso, nos principais acessos foram identificadas longas filas de caminhão, ausência de calçamento, sinalização e trechos com pavimento asfáltica comprometida ou inexistente, além de congestionamento de frota variada de veículos.

As principais vias de tráfego internas para implantação dos canteiros de obras voltados para as instalações portuárias, implantação do ramal ferroviário e acessos ferroviário e rodoviário são: Estrada de Alexandra e Estrada Velha de Alexandra (acesso pela BR-277, no trecho da PR-508); Estrada do Imbocu e Estrada da Fazenda Areia Branca. À margem destes

acessos há aglomerados populacionais, onde foi verificada grande circulação de pedestres, ciclistas, veículos leves e pesados. Assim, o acréscimo na movimento de maquinários, veículos e equipamentos, além do tráfego rodoviário e ferroviário, conformaro o impacto negativo frente a mobilidade urbana, em especial na etapa de implantação do empreendimento.

Por outro lado, é importante mencionar também a relevância e os efeitos positivos da reestruturação da Estrada Velha de Alexandra com o projeto de acesso rodoviário para o Porto Guará, principalmente pelo fato de seu acesso estar localizado anterior à entrada da área urbana de Paranaguá, visando apresentar soluções para os problemas de mobilidade enfrentados pela população, conforme apresentado no diagnóstico do estudo. Nesse sentido, o impacto se configura também de natureza positiva para o principal acesso rodoviário ao empreendimento.

Os efeitos positivos do acesso rodoviário do Porto Guará pela Estrada de Alexandra estão associados também aos níveis de serviço D e E, considerando o intervalo de Volumes de Hora Pico (VHP) para os trechos da BR-277, nos sentidos Leste-Oeste e Oeste-Leste nas proximidades de acesso ao município de Paranaguá, conforme apresentado no Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina (BRASIL, 2018). O nível “D” apresenta situação instável e aceitável, enquanto o nível “E” é caracterizado por velocidades baixas, com paradas constantes. Nesse sentido, o respectivo Plano apresentou tendência e cenário de situação crítica e até mesmo preocupante para o ano de 2045 considerando a demanda de tráfego para os principais acessos pela BR-277 ao porto de Paranaguá.

Somado a isso, o incremento de carga movimentada pelo Porto Guará por caminhões e trens foi avaliado considerando dois cenários. Para a movimento rodoviária, prevê-se um aumento gradativo chegando a

460.000 veículos/ano em 2057 no cenário 01 e 700.000 para o cenário 02. Quanto  movimento ferroviária, considerando o total de trens adicionais, o cenário 01 representa um total de 18 trens/dia ao final de 2057, enquanto o cenário 02 representa um total de 7 trens/dia ao final do mesmo período.

Assim, visando aliviar o tráfego pesado e lento sobre horários de pico e sobre a rede viária de acesso ao município de Paranaguá pela BR-277, a reestruturação da Estrada Velha de Alexandra apresenta-se como a melhor alternativa seguindo também as diretrizes do Plano Diretor do município (PARANAGUÁ, 2007).

A malha ferroviária existente no município será ampliada, dispondo de um novo ramal e conseqüente aumento na circulação de trens. A região é interceptada também pela linha férrea, havendo três passagens em nível (PNs) nas vias de acesso; e presença de aglomerados populacionais em torno das vias e ferrovia existentes em processo de expansão.

A implantação do acesso ferroviário contará com duas novas PNs, com localização inicialmente prevista na Estrada Velha de Alexandra e Estrada do Imbocu.

As PNs serão devidamente sinalizadas a fim de reduzir riscos de acidentes envolvendo locomotivas, motoristas, ciclistas e pedestres durante a fase de instalação e operação do Porto Guará. Nesse sentido, serão realizadas ações de comunicação social com difusão de materiais informativos sobre circulação em PNs e uso das faixas de domínio da ferrovia e do acesso rodoviário.

Cabe mencionar que as atividades de execução das obras civis irão interferir também no cotidiano da população afetada pela implantação do ramal ferroviário e acessos (rodoviário e ferroviário), em razão da implantação

dos canteiros de obra, movimentao e circulaao de maquinários, veículos e equipamentos. Como medida de mitigaao serão realizadas ações de comunicaao social sobre as movimentaes de veículos para implantaao do empreendimento, bem como o cronograma das atividades desenvolvidas, mantendo a populaao informada. Ainda, serão realizadas atividades de educaao ambiental junto aos condutores e cuidados com o trânsito.

O modal hidroviário será incrementado com a operaao do Porto Guará e interferir no tráfego marítimo das comunidades ilhadas (caiçaras e indígenas), na comunidade pesqueira Vila Guarani, nas embarcações turísticas, de pesquisa, entre outros, que corriqueiramente circulam no canal de navegaao da baía de Paranaguá, gerando incmodos e transformações na dinâmica e condições de vida da populaao local e suas atividades produtivas.

Durante a implantaao das estruturas marítimas do Porto Guará, com o estabelecimento da área de dragagem pertencente à ADA do empreendimento, o acesso ao Rio Emboguau, por exemplo, poderá ter a navegabilidade parcialmente comprometida, podendo se estender na etapa de operaao devido à utilizaao as áreas atuais e futuras de fundeio que servem ao porto organizado pelas embarcações de carga.

Na margem direita do Rio Emboguau, no entorno imediato ao empreendimento, está localizado um importante entreposto da pesca estuarina da região, situado na Vila Guarani. A atividade pesqueira também é praticada pela populaao local, com tráfego de embarcações a partir da própria vila. Assim, prevê-se a interferência na mobilidade das embarcações pesqueiras no local de transiao entre o ambiente marítimo e Rio Emboguau, incluindo impactos sinérgicos às condições hidrodinâmicas e de transporte de sedimentos na região em questão.

Salienta-se que a ponte projetada para passagem ao per e berços de atraco do Porto Guará é dividida em dois acessos. O primeiro interliga o per de granéis (líquidos e sólidos)  retroárea e possui comprimento total de 1.626 metros. A ponte possui largura de 24,7 metros anterior ao per de granéis sólidos de importao e 16,9 metros posterior a este per. O segundo acesso, paralelo ao primeiro, conecta o per de contêineres  retroárea e terá 1.595 metros de comprimento, com largura total de 11 metros. Em relao ao nível de reduo da Diretoria de Hidrografia e Navegao (DHN), a superestrutura encontra-se na cota +5,00 m.

Em ambos os acessos, o vo longitudinal da ponte é de 15 metros. O vo do primeiro acesso possuir espaçamento transversal de 9 metros e 6,10 metros, anterior e posterior ao per de granéis sólidos de importao, ao passo que o vo do segundo acesso terá espaçamento transversal de 7,8 metros.

As dimensões da ponte prevista possibilitam a navegabilidade de embarcaes de médio e pequeno porte sob a estrutura e entre vos transversais, de modo a mitigar o impacto sobre interferência do tráfego marítimo na região do empreendimento. Deste modo, o empreendedor garantir por meio de medidas preventivas de sinalizao (visual ou sonora) a passagem segura das embarcaes menores nos vos longitudinais da estrutura da ponte, indicando os locais adequados.

Considerando as informaes apresentadas, o empreendedor deverá desenvolver aes de sinalizao, terrestre e hidroviária, que promovam a segurança viária, mobilidade adequada e navegabilidade para a populao afetada, seja ela lindeira aos acessos e/ou usuária das vias e do canal de navegao. Além disso, as diretrizes viárias deverão estar de acordo com as legislaes municipal, estadual e nacional, normas técnicas e regulamentadoras, e ainda, resolues de trânsito.

Em especial às aes de segurança marítima e navegabilidade, deverão ser consideradas as normativas e regras estabelecidas pela Marinha do Brasil, principalmente para evitar abalroamento no mar.

Salienta-se que as aes de sinalizao viária para implantao e operao dos modais a serem executadas serão estruturadas e detalhadas em Plano Básico Ambiental – PBA, o qual se configura como requisito/condicionante  obteno da licença ambiental de instalao no âmbito do licenciamento ambiental, conduzido pelo Ibama.

É pertinente mencionar que o sistema de transporte existente no município de Paranaguá será potencializado com a operao do Porto Guará decorrente da ampliao da malha ferroviária, estruturao viária e instalao do porto organizado, surtindo efeitos positivos em aspectos socioeconmicos no município de Paranaguá.

No que se refere à navegabilidade, enfatiza-se a adoo de aes compensatórias  populao pesqueira, sobretudo da Vila Guarani. As aes poderão estar contempladas no Plano de Compenso da Atividade Pesqueira (PCAP) e negociadas junto à populao, levando em considerao suas necessidades e demandas de melhorias para acesso ao local, conforme preconiza a Norma Técnica (NT) n 01/2021 COEXP/CGMAC/IBAMA.



8. MEDIDAS A SEREM ADOTADAS

Com o intuito de reduzir os impactos negativos gerados durante a implantação e operação do empreendimento, bem como potencializar os impactos positivos, as principais medidas adotadas serão a priorização na contratação de mão de obra local e compra de materiais e insumos de construção no mercado local e/ou regional. Essas medidas, além de aumentar a oferta de empregos diretos e indiretos no município de Paranaguá, irão reduzir a instalação de pólos geradores de tráfego e evitar a sobrecarga nos equipamentos públicos urbanos. Além disso, como mencionado, a adequação dos acessos, sobretudo com a revitalização da Estrada Velha de Alexandra, busca-se contribuir para a qualidade da mobilidade urbana em atendimento aos objetivos do planejamento urbano municipal com adequada pavimentação, acostamentos, ciclofaixas e iluminação pública.

Serão realizadas, ainda, ações de comunicação social e educação ambiental, envolvendo os funcionários e a comunidade externa, que contribuem com a redução na geração de expectativas e previne a incidência de acidentes. Especificamente, para o programa de educação ambiental suas ações serão direcionadas a partir dos resultados de um Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) a ser realizado na fase pré-obra, de modo a considerar especificidades locais e a qualidade ambiental e de vida das comunidades, atendendo às diretrizes da Instrução Normativa (IN) Ibama nº 02/2012.

Ainda, será implementado plano de emergência, assim como procedimentos de controle operacional quando do seu funcionamento. Para o adequado planejamento do empreendimento, foram elaborados estudo de viabilidade técnica ambiental, estudo de impacto ambiental para o processo de licenciamento prévio junto ao Ibama, bem como a elaboração de estudo de tráfego na região. A relação das medidas propostas é apresentada pela tabela 3.

Tabela 3 - Resumo das medidas propostas de acordo com as temáticas

Temática/aspecto	Medidas
a) Qualidade ambiental	Realização de manutenções preventivas e corretivas de veículos e maquinários do empreendimento e empreiteira. Monitoramentos da qualidade das águas, da qualidade dos sedimentos, de níveis de ruído e vibrações, de qualidade do ar, de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes.
b) Supressão de vegetação	Acompanhamento da supressão e destinação adequada do material oriundo da supressão, resgate de flora, monitoramento de manguezais, recuperação de áreas degradadas, compensação por perda de vegetação nativa e intervenção em APP
c) Alteração da dinâmica e disponibilidade hídrica do manancial para abastecimento público	Monitoramentos da qualidade das águas e gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes
d) Comprometimento do meio biótico, do patrimônio natural e da paisagem	Limpeza periódica das áreas comuns, evitando acúmulo de resíduos sólidos, monitoramentos de proteção à flora e fauna terrestre e aquática, comunicação social e educação ambiental.
e) Uso e ocupação do solo	Compatibilidade do projeto com os parâmetros do zoneamento urbano municipal.
f) Transporte e circulação, abrangendo alterações substanciais nas redes existentes, como também de medidas gerenciais e pequenas obras de melhoria, com custos mais baixos	Oferta de pátio de estacionamento de caminhões.
g) Comprometimento do patrimônio cultural	Gestão do patrimônio arqueológico e projeto integrado de educação patrimonial
h) Equipamentos públicos e comunitários	Priorizar a contratação de mão-de-obra e fornecedores locais.
i) Equipamentos e serviços urbanos	Priorizar a contratação de mão-de-obra local em processos de contratação.
j) Segurança pública	Execução de procedimentos e normas de segurança.
k) gerenciamento de riscos	Atendimento a legislação correta à segurança, implantação de equipamentos de segurança.
l) Comunicação social	Realização de ações de comunicação social e educação ambiental com a comunidade e trabalhadores.
m) O monitoramento, importante para o acompanhamento dos efeitos sobre a flexibilização e alterações na ocupação e uso do solo, deverá tratar dos temas que, de acordo com o Estudo de Impacto de Vizinhança, já sofrem ou poderão vir a sofrer consequências negativas quando da implantação do empreendimento.	Processos de indenização e realocação e compensações ambientais e pela perda de vegetação nativa e intervenção em APP



9. PLANOS DE MONITORAMENTO

Além das medidas a serem adotadas, no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento junto ao Ibama, foram propostas medidas preventivas, mitigatórias, compensatórias, ou ainda potencializadoras, agrupadas em programas ambientais, que serão executados em cada fase do empreendimento. O estudo ambiental, no qual estão contidas as metodologias dos programas, contempla:

- Plano ambiental da construção (PAC):
 - Subprograma de gerenciamento de resíduos sólidos;
 - Subprograma de gerenciamento de efluentes;
 - Subprograma de gerenciamento de emissões atmosféricas;
 - Subprograma de monitoramento e controle de processos erosivos e assoreamento;
- Programa de monitoramento da qualidade das águas;
- Programa de monitoramento da qualidade dos sedimentos;
- Programa de monitoramento de níveis de ruído e vibrações;
- Programa de monitoramento de qualidade do ar;
- Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes;
- Programa de proteção à fauna terrestre:
 - Subprograma de monitoramento da fauna terrestre;
 - Subprograma de resgate de fauna;
 - Subprograma de monitoramento da fauna realocada;
 - Subprograma de monitoramento da fauna atropelada;
 - Subprograma de monitoramento da fauna sinantrópica e vetores;
- Programa de proteção à biota aquática:
 - Subprograma de controle ambiental da atividade de dragagem;
 - Subprograma de monitoramento da macrofauna bentônica de fundos inconsolidados e consolidados;
 - Subprograma de monitoramento das comunidades planctônicas;
 - Subprograma de monitoramento da ictiofauna;

- Subprograma de monitoramento da carcinofauna de manguezais e de praias arenosas;
- Subprograma de monitoramento de cetáceos;
- Subprograma de monitoramento de quelônios marinhos;
- Subprograma de monitoramento de ruídos subaquáticos;
- Subprograma de monitoramento de bioacumulação;
- Programa de proteção à flora:
 - Subprograma de acompanhamento da supressão vegetal;
 - Subprograma de destinação do material vegetal oriundo da supressão;
 - Subprograma de resgate de flora;
 - Subprograma de monitoramento de manguezais;
 - Subprograma de recuperação de áreas degradadas;
- Programa de compensação por perda de vegetação nativa e intervenção em APP;
- Programa de comunicação social;
- Programa de educação ambiental;
- Programa de indenização e realocação;
- Programa de realocação de infraestrutura e equipamentos sociais afetados;
- Programa de monitoramento da maricultura;
- Programa de monitoramento de indicadores de impacto sobre educação, saúde e segurança;
- Programa de monitoramento de tráfego de veículos de carga;
- Programa de mobilização e desmobilização de mão de obra local:
 - Subprograma de priorização da contratação de mão de obra local;
 - Subprograma de capacitação de trabalhadores;
 - Subprograma de desmobilização da obra;
- Programa de compensação ambiental;
- Programa de gestão do patrimônio arqueológico e projeto integrado de educação patrimonial.



10. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO

O Porto Guará é um empreendimento previsto para ser implantado na Zona de Expansão Portuária - ZEP e implicará no aumento significativo do tráfego na região. Contudo, salienta-se que a localização do empreendimento visa, sobretudo, a não sobrecarga da infraestrutura pública existente. Dessa forma, partindo de um contexto atual de intenso fluxo de veículos nas Avenidas Bento Munhoz da Rocha e Senador Atílio Fontana, o empreendimento prevê o acesso rodoviário por meio da Estrada Velha de Alexandra.

A localização prevista para o empreendimento possibilita o posicionamento dos acessos de modo a minimizar os impactos nas proximidades do centro urbano de Paranaguá, visto que atualmente já existe tráfego intenso devido aos terminais já existentes. Para mais, é importante destacar que além das adequações no sistema viário, também estão previstos novos projetos para o recebimento de cargas através do modal ferroviário, sendo que as interseções são previstas como sendo em desnível, dessa forma, não impactando com o fluxo de veículos.

Não obstante, o projeto, além de fortalecer as atividades portuárias, pois trata-se de um empreendimento de importância não somente estadual como nacional, tendo em vista a crescente demanda por adequada infraestrutura portuária no país e sua localização estratégica no contexto nacional. Nesse contexto, irá promover o aumento de empregos na região do empreendimento, além de fortalecer o mercado de construção civil regional.

Considerando as características do projeto e os resultados do diagnóstico realizado na região, foram propostas medidas mitigadoras, preventivas, compensatórias para impactos ambientais e urbanísticos negativos e potencializadoras para os impactos ambientais e urbanísticos positivos e

benef´cios previstos. Nesse sentido, essas medidas tendem a promover melhoria na qualidade ambiental do entorno, uma vez que tais adequações minimizarão poss´veis alterações qualitativas associadas ¢ operação do empreendimento.

O projeto, al´m de fortalecer as atividades retroportu´rias, ir´ promover o aumento de empregos na região do empreendimento, al´m de fortalecer o mercado de construção civil regional.

Em relação ao porto p´blico e demais terminais, são todos empreendimentos que terão papel fundamental em viabilizar o escoamento da crescente produção e do com´rcio internacional, atendendo a demanda de forma compartilhada. Os empreendimentos em conjunto mantêm Paranagu´ como um grande polo portu´rio, em que se intensificam os fluxos de ve´culos, cargas e pessoas, elevando gradativamente demandas por servios p´blicos e privados, ao passo que geram mais renda e divisas ¢ região.

Os estudos foram conduzidos para atender integralmente aos requisitos estabelecidos no termo de referência emitido pela prefeitura de Paranagu´ para o EIV. E, diante das possibilidades de redução dos impactos negativos e pela extensão dos impactos positivos elencados neste estudo, de ¢mbito local, regional e at´ nacional, e pelas caracter´sticas apropriadas da ¢rea proposta em ¢mbito regional, a implantação do Porto Guar´ trar´ benef´cios ¢ região, fomentando um novo status para Paranagu´ e para o estado como referência na cadeia log´stica de exportação e importação com interligação e eficiência multimodal.

Portanto, com a implantação das medidas e execução dos programas elencados, a instalação do empreendimento se mostra como vi´vel, contribuindo com a geração de emprego e renda e fortalecendo as atividades portu´rias no munic´pio.