



RIMA

RELATÓRIO DE
IMPACTO AMBIENTAL

TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A.

ARVUT

SINERGIA EM
MEIO AMBIENTE



1. IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDEDORES E DA EMPRESA CONSULTORA

5

- Empreendedor
- Empresa de Consultoria Responsável pelos Estudos

2. APRESENTAÇÃO

6

3. O QUE É LICENCIAMENTO AMBIENTAL?

7

- Em qual etapa está o Licenciamento Ambiental do Terminal de Celulose?
- O que é EIA/RIMA?

4. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

10

5. O QUE É O TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A.?

11

- Como o Terminal Rio Grande do Sul vai funcionar?
- Alternativa Tecnológica

6. QUAIS FORAM AS ÁREAS ESTUDADAS DO EIA?

15



7. CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

19

- Meio Físico
- Meio Biótico
- Meio Socioeconômico

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

60

- Fase de Planejamento
- Fase de Implantação
- Fase de Operação

9. O FUTURO DA REGIÃO

63

- O que irá acontecer?
- E se não for construído o Terminal Portuário de Celulose?

MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS

64

11. PROGRAMAS AMBIENTAIS


70



13. COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA **74**

14. GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS **75**

15. BIBLIOGRAFIA **81**



EMPRESA CONTRATADA

ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA. – CNPJ: 27.805.836/0001-10
Rua Washington Luiz, Nº 1010, sala 701-705
Centro Histórico – Porto Alegre/RS – CEP: 90010-460

CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

CMPC CELULOSE RIOGRANDENSE LTDA CNPJ: 11.234.954/0001-85
Rua São Geraldo, nº 1680.
Bairro Ermo – Guaíba/RS – CEP: 92703-470.
Pessoa de Contato: Clovis Zimmer
(clovis.zimmer@projetonaturezars.com.br)

PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

Responsáveis Técnicos pela Arvut

Thais Ascoli Morrete. Bióloga – CRBio Nº 110870/03-D
CTF IBAMA Nº 6561747

Evandro Enio Eifler Neto. Eng. Ambiental e de Seg. do Trabalho –
CREA/RS Nº 194793
CTF IBAMA Nº 5887584

Kayo Soares. Engenheiro Civil – CREA Nº 225372
CTF IBAMA Nº 4878367

Representante legal pela Arvut

Kayo Cezar Freitas Soares
CPF: 071.447.606-45
E-mail: kayo@arvut.com.br

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), referente ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado para o processo de licenciamento ambiental para instalação e operação do Terminal Rio Grande do Sul S.A., o qual faz parte do maior investimento privado industrial da história do Rio Grande do Sul anunciado em abril de 2024, junto ao Governo do Estado do RS, quando foi assinado Carta de Intenções entre a CMCP e o Governo do Estado do RS.

Em qual etapa está o Licenciamento Ambiental do Terminal Rio Grande do Sul S.A.?



O QUE É LICENCIAMENTO AMBIENTAL?



O QUE É LICENCIAMENTO AMBIENTAL?

O Licenciamento Ambiental é utilizado para controlar e acompanhar atividades que interferem nas condições ambientais ou que utilizam recursos naturais.

Esse processo tem o objetivo de realizar a adequação ambiental dos empreendimentos, buscando o equilíbrio entre o desenvolvimento social e econômico e a preservação do meio ambiente.

O Licenciamento pode ser dividido em três etapas sucessivas:

LICENÇA PRÉVIA (LP)

Corresponde à fase inicial do projeto, em que **é realizado o seu planejamento e se atesta a viabilidade ambiental e o local** onde o empreendimento poderá ser instalado, com base na avaliação de diversos requisitos necessários, como a elaboração de EIA/RIMA.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

Após aprovação dos estudos, é solicitada a Licença de Instalação, que **autoriza o início das atividades de construção** do empreendimento. Nessa fase, são realizadas adequações de projeto em atendimento às exigências da LP e são **implantados os programas para reduzir os impactos ambientais** identificados no EIA/RIMA.

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

Autoriza o **funcionamento do empreendimento** e estabelece normas e regras ambientais que deverão ser seguidas pelo empreendedor.



EIA/RIMA

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são documentos que apresentam diversas informações sobre o empreendimento e a área onde será instalado. Esses documentos são solicitados pelo órgão ambiental, que neste caso é a FEPAM, e são utilizados para avaliar a viabilidade do projeto, a partir de uma LP.

No EIA e no RIMA podemos encontrar análises sobre a flora (vegetação), fauna (animais), cursos d'água, características do solo, do clima e da população da região, e muito mais, que **servem para conhecer as particularidades da região onde será implantado o empreendimento**, também chamados de **ESTUDOS AMBIENTAIS**.


Assim, é possível identificar e analisar os impactos ambientais que poderão ocorrer em razão da instalação e operação do empreendimento, as possíveis consequências destes impactos e como compensá-los ou reduzi-los.

Ou seja, o **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)** é o conjunto dos resultados obtidos pelos estudos ambientais realizados, com uma análise integrada sobre os impactos previstos, enquanto o **RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)** é uma versão resumida do EIA que descreve seus resultados de forma acessível.



OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O principal objetivo da instalação e operação do Terminal Rio Grande do Sul S.A. é a **recepção, descarregamento, armazenamento e expedição de celulose destinada à exportação.**



O QUE É O TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A?



O Terminal Rio Grande do Sul S.A será dedicado a **recepção e descarregamento de celulose**, com armazenamento em armazém especializado e carregamento de navios oceânicos para exportação, com uma movimentação de até 5 milhões de toneladas ano.

FIGURA 1: Arranjo Geral do Terminal.

O QUE É O TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A.?

O Terminal contará com as seguintes instalações e edificações:

1 Armazém de Celulose	12 Portaria da Área Alfandegada	23 Reservatório de Água Potável
2 Apoio à Expedição e Sala de Controle	13 Portaria 1	25 Central de Resíduos
4 Berço Sul	14 Portaria 2	26 Área Não Edificante
5 Berço Norte (Ampliação)	15 Escritório	27 Bacia de Evolução
6 AWT - All Weather Terminal	16 Vestiários	28 Área de Expansão
7 Ponte de Acesso	17 Refeitório	29 Poligonal TUP
8 Passarela de Acesso ao Dolfim	19 Estacionamento Para Veículos Leves	30 Arruamento
10 Oficina e Almoxarifado	20 Cabine Primária	31 Estruturas Existentes
11 Box Para Lubrificação e Lavagem	22 Reservatório de Água Para Incêndio, Casa de Bombas e Reservatório de Diesel	32 Infraestrutura Existente
		33 Pavimentação de Concreto
		34 Canal

O Terminal Rio Grande do Sul S.A. será implantado na ponta sul do Porto Público do Rio Grande, em uma área já parcialmente construída. Para acessar o terminal será utilizada a BR-392 e depois Rua Vereador Dr. Nilo Correa Fonseca ou a Avenida Honório Bicalho. Já pela água será utilizada a hidrovia da Laguna dos Patos e o canal de acesso marítimo ao Porto do Rio Grande.

É importante destacar que toda a movimentação de carga de celulose será **exclusivamente por via aquática**, com um desembarque de, no mínimo, 10.800 mil toneladas de celulose por dia, as quais serão transportadas em fardos de duas toneladas cada. Para a construção do Terminal Portuário de Celulose serão necessários aproximadamente 602 trabalhadores, já para a operação são estimados 58 trabalhadores.

FIGURA 2: Principais acessos ao Terminal Rio Grande do Sul S.A.



COMO O TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A. VAI FUNCIONAR?

O novo terminal receberá duas operações principais:

- ▶ Embarcações que virão do Oceano Atlântico e entram pelo canal pelo canal em direção ao Porto Novo, também chamado de Porto Público;
- ▶ Barcaças com fardos de celulose que virão do município de Guaíba e Barra do Ribeiro através do Lago Guaíba e Laguna dos Patos das fábricas da CMPC.

As barcaças atracarão no Terminal de Todas as Condições Climáticas (AWT) que será construído. Serão usadas empilhadeiras para o descarregamento da celulose das barcaças, armazenagem dos fardos e posterior carregamento da carga nos navios.

ALTERNATIVA LOCACIONAL

Para o Terminal Rio Grande do Sul S.A. a melhor alternativa de localização é utilizar uma área que já foi utilizada por outras empresas (Swift, Fertisul e Estaleiro QGI) dentro da área do Porto do Rio Grande e que agora está disponível novamente.

Já para o Terminal AWT, e sua respectiva bacia de evolução, a alternativa locacional recomendada é aquela em que este se localiza afastado da borda sul do Porto do Rio Grande, uma vez que neste local existe uma maior espessura de lâmina d'água e por consequência irá requerer um volume menor de sedimentos a serem dragados, causando uma menor interferência na Colônia de Pescadores Artesanais da Vila da Naba, bem como na pesca do camarão-rosa.

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA

O transporte marítimo é um dos modais que mais sofre com o mau tempo, a alternativa tecnológica mais atual e segura é o All Weather Terminal (AWT), o qual é um terminal coberto para operação de embarcações sob qualquer tempo, oferecendo o menor risco de acidentes durante as operações.

QUAIS FORAM AS ÁREAS ESTUDADAS DO EIA?

A **Área Diretamente Afetada (ADA)** é toda área necessária para a construção, e posterior operação, do Terminal Rio Grande do Sul S.A., abrangendo todas as estruturas, inclusive aquelas que ficarão na água. Nesse caso o tamanho total da ADA do terminal é de aproximadamente 40,37 hectares.

Figura 3: Área Diretamente Afetada.

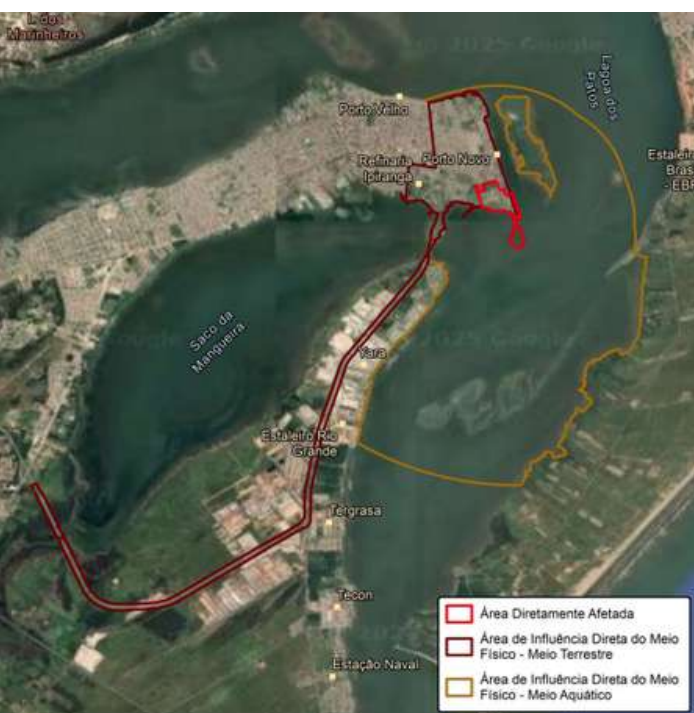


Figura 4: Área de Influência Direta para o meio físico.

A **Área de Influência Direta (AID)** é aquela que está sujeita à influência direta dos impactos ambientais que a construção e operação do Terminal Rio Grande do Sul S.A. poderá causar sobre o meio ambiente modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento.

Desta forma, para o Meio Físico, na parte terrestre, a AID é à área definida como Zona Porto Novo (do Plano Diretor Municipal do Rio Grande), mais a BR-392 + uma zona de 50m para cada lado da mesma, no trecho que vai desta zona até o trevo de entroncamento com a RS-734. Já na parte aquática a AID é uma zona no entorno das estruturas que fazem parte da ADA de 2km para norte e 5km para sul.



Figura 5: Área de Influência Direta para o Meio Biótico.

Para o **Meio Biótico**, na parte terrestre, a AID tem seu limite associado à área definida como Zona Porto Novo, excluindo a Refinaria de Petróleo Riograndense e limitado pela rua Almirante Barroso por ser a região com maiores zonas de vegetação do Porto Novo, mais a BR-392 + uma zona de 50m para cada lado da mesma, no trecho que vai desta zona até o trevo de entroncamento com a RS-734.

Já na parte aquática, a AID é uma zona no entorno das estruturas que fazem parte da ADA de 2km para norte e 5km para sul, adicionalmente a estes houve a inclusão do Saco da Mangueira pelo princípio da precaução.

Para o Meio Socioeconômico a AID é à área definida como Zonas do Porto Novo, Central e Portuária Industrial do Plano Diretor Municipal do Rio Grande.



Figura 6: Área de Influência Direta para o Meio Socioeconômico.

A **Área de Influência Indireta (AII)** é a área onde a construção e operação do Terminal Rio Grande do Sul S.A. impacta de forma indireta os meios físicos, biótico e socioeconômico, incluindo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta.



Figura 7: Área de Influência Indireta para o Meio Físico.

Desta forma, para o Meio Físico, na parte terrestre, a AII compreende as zonas do Porto Novo e Central (do Plano Diretor do Município do Rio Grande), mais a BR-392 + uma zona de 200m para cada lado da mesma, no trecho que vai desta zona até o trevo de entroncamento com a RS-734. Já na parte aquática a AII tem como seu limite norte uma zona de 5km no entorno das estruturas e a sul inclui o canal de navegação utilizado para o acesso fluvial ao empreendimento, conhecido como Canal do Rio Grande, estendendo-se até a saída dos molhes. A leste é limitada pelo município de Pelotas e a oeste inclui o Saco da Manguieira.



Figura 8: Área de Influência Indireta para o Meio Socioeconômico.

Para o Meio Socioeconômico a AII é o município do Rio Grande.

Para o Meio Biótico, na parte terrestre, foram incluídas na All as Ilhas das Bases (Terraplino de Leste), das Pombas, da Pólvora, do Cavalo e parte da Ilha dos Marinheiros, bem como uma faixa de 200m ao longo da BR-392, no trecho compreendido entre a zona portuária e o trevo de entroncamento com a RS-734. Também integram a All a porção oeste da macro zona de preservação ambiental e uma faixa de 2km ao norte da Zona Portuária, além de áreas de marisma e fragmentos de vegetação nativa localizados no entorno da AID. No meio aquático, o limite norte da All compreende um buffer de 5 km no entorno das estruturas do terminal, enquanto ao sul a área se estende por todo o Canal de Navegação do Rio Grande até a saída dos molhes. A leste, a All alcança a margem oposta do estuário, no município de Pelotas, e a oeste inclui o Saco da Mangueira.



Figura 9: Área de Influência Indireta para o Meio Biótico.

CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

MEIO FÍSICO

O meio físico é composto por elementos do solo, da água e do ar, que dão suporte à vida. Para o estudo do meio físico, foram considerados aspectos como a qualidade da água superficial e subterrânea, qualidade dos sedimentos, medição de ruídos, tipos de solo, geologia, estudos da dinâmica aquática e de dragagem.

Foto: Furo de sondagem com a perfuração sendo feita com Mini Escavadeira E50 mecanizada.

CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Geologia e Solos

A formação geológica do município do Rio Grande resultou da evolução de sistemas deposicionais do tipo laguna-barreira da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS). No município do Rio Grande ocorrem depósitos relacionados aos sistemas Laguna - Barreira II e III. Tanto dentro AID, quanto na All ocorre apenas a litologia associada aos Depósitos Eólicos Atuais, que são areias quartzosas finas a médias, bem arredondadas e selecionadas, raras estratificações plano-paralelas ou cruzadas de alto ângulo.

Dentro da **ADA** do Terminal Rio Grande do Sul S.A. foram realizadas cinco sondagens, as quais revelaram a predominância de materiais inconsolidados, principalmente areia argilosa com variações de cor (bege, cinza, marrom e avermelhada) e presença pontual de material orgânico, fragmentos de conchas e resíduos de construção.



Figura 10: Pontos de execução das sondagens.

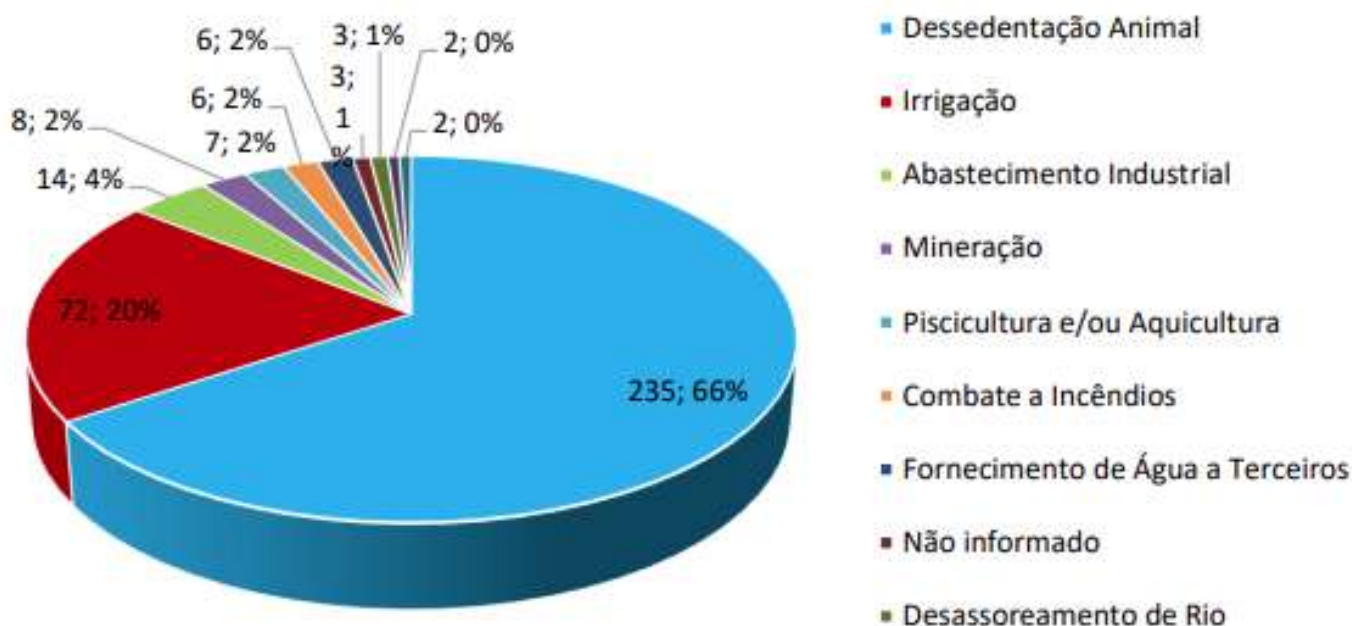
CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

As drenagens naturais existentes dentro da AID são o Arroio do Bolaxa, Arroio Senandes, Lagoa Verde e Canal de São Simão, todos com sentido de escoamento da água em direção ao Saco da Mangueira.

Os principais usos das águas superficiais no município do Rio Grande, dos 358 cadastros existentes, são: 235 (66%) para dessedentação animal, 72 (20%) para irrigação, 14 (4%) para abastecimento industrial, dentre outros usos (SIOUT, 2025).

Gráfico 1. Principais usos dos recursos hídricos superficiais no Município do Rio Grande (Dados obtidos junto ao SIOUT).



CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Como a qualidade da água superficial poderá ser afetada durante a construção e operação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A., foram realizadas coletas em quatro pontos para avaliar as condições atuais da mesma.

Os resultados apontaram que há uma contaminação pretérita do local, principalmente por esgotos sanitários, em virtude dos valores extremamente elevados para os parâmetros Nitrito e Nitrogênio Total, os quais estão em desacordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005.



Figura 11: Pontos de coleta de água superficial.

CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

Como a qualidade da água subterrânea poderá ser afetada durante a construção do Terminal Rio Grande do Sul S.A., foram realizadas coletas em quatro pontos para avaliar as condições atuais da mesma. Os resultados apontaram que todos os parâmetros analisados atendem aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008.



Figura 12: Pontos de coleta de água subterrânea.

As áreas de influência do Meio Físico estão sobre o Sistema Aquífero Quaternário Costeiro I (qci). Compreende todos os aquíferos associados com os sedimentos da planície costeira do Estado, desenvolvendo-se desde o Chuí até Torres. O lençol freático na ADA do Terminal Rio Grande do Sul S.A. é bastante raso com uma profundidade menor do que 2m. Os principais usos das águas subterrâneas no município do Rio Grande são poços para monitoramento qualitativo e/ou quantitativo das mesmas.

CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE

► Avaliação Preliminar de Passivos Ambientais

A Avaliação Ambiental Preliminar teve como objetivos caracterizar as atividades atuais e pretéritas realizadas na área de futura implantação do Terminal Rio Grande do Sul S.A., para identificar locais potenciais de contaminação e constatar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de eventuais passivos ambientais que sejam relevantes para o diagnóstico ambiental.

Durante a inspeção de campo não foram encontradas evidências de áreas suspeitas de contaminação ou com potencial de contaminação dentro da área do empreendimento. As potenciais fontes de contaminação se encontram no entorno da mesma, estas poderão contaminar o solo e a água subterrânea através de percolação/infiltração, estando a grande maioria situadas a norte do empreendimento e uma a oeste (esgoto a céu aberto).

Foto: Esgoto a céu aberto próximo ao limite oeste da área do empreendimento, Bairro Santa Tereza.



CONHECENDO O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE



MEIO BIÓTICO

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

► Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde

Criada no ano de 2005 pela Lei Municipal nº 6.084/05, a **Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde** (APA da Lagoa Verde) apresenta uma área superficial de aproximadamente 510 hectares e está localizada no município de Rio Grande, região sul da planície costeira do Rio Grande do Sul. Sua delimitação é uma faixa de 200m a partir do nível médio da própria Lagoa Verde e uma faixa de 100m de cada margem dos Arroios Bolaxa e Senandes e do Canal São Simão, que liga a lagoa ao Saco da Mangueira, no estuário da Lagoa dos Patos.

De acordo com o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA) esta área de proteção tem por objetivo **proteger o sistema** formado pela Lagoa Verde, Arroio Bolaxa, Arroio Senandes, Canal São Simão, entre outros, representando assim, uma das **últimas áreas** de marismas, banhados, arroios, matas e dunas preservados dentro da zona urbana do Rio Grande.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

► Parque Nacional Municipal Barra do Rio Grande

O Parque Nacional Municipal Barra do Rio Grande (PNM Barra do Rio Grande) foi criado pelo Decreto nº 20.758/24. Com área aproximada de 439,66ha, visa preservar os ecossistemas naturais existentes e representativos de unas e marismas, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de turismo ecológico.

► Refúgio da Vida Silvestre do Molhe Leste

Localizado na desembocadura da Lagoa dos Patos, no município de São José do Norte o Refúgio da Vida Silvestre do Molhe do Leste (REVIS do Molhe Leste) foi criado em maio de 1996, pela Lei Municipal nº 007. Esta unidade de Conservação Municipal ocupa cerca de 1.030 m de comprimento e 296 m de largura abrangendo a porção final do Molhe Leste. Tem como principal objetivo a proteção dos leões e lobos marinhos.

Principal morador do Molhe Leste, o leão marinho (*Otaria flavescens*) é um grande pescador. O macho adulto possui uma juba avermelhada e precisa comer muita corvina, pescada ou enchova para manter seus 2,5 metros de comprimento e 300kg de peso. A fêmea é menor e possui uma coloração amarelada.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Outro habitante do Refúgio é o **lobo marinho** (*Arctocephalus australis*), menor que o leão marinho, pode ser identificado pelo seu focinho pontudo e orelhas bem visíveis. Geralmente são filhotes que aparecem nas praias do Rio Grande do Sul nos meses de inverno.

Golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus gephyreus*) também foram registrados na área, uma espécie ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.

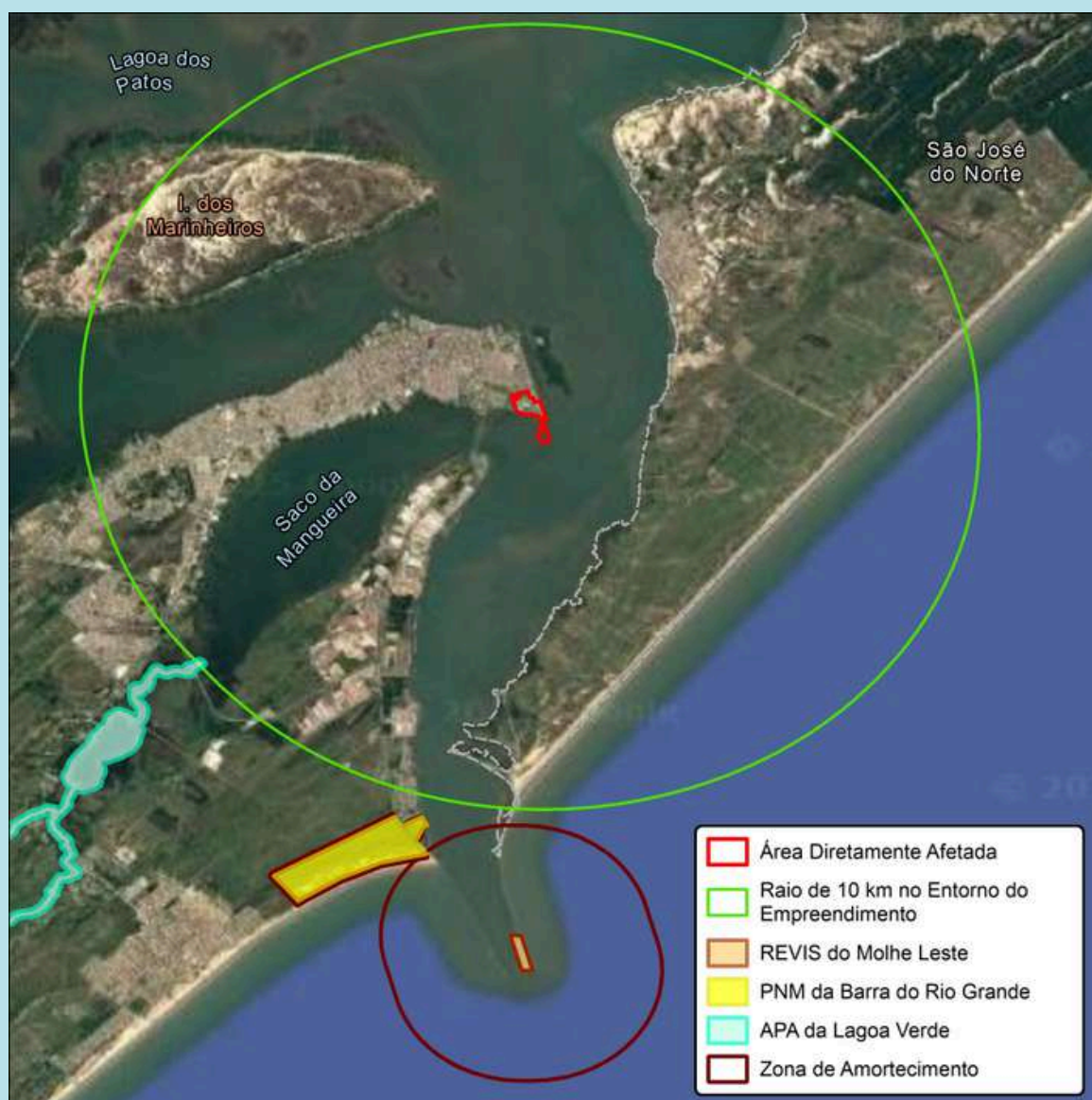


Figura 13: Unidades de Conservação.

FLORA



A área de implantação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A. apresenta cobertura **majoritariamente herbácea**, com predominância de **vegetação exótica**. Assim, pode ser considerada uma área ambientalmente descaracterizada, ou seja, **não expressa as características naturais da vegetação da região**.

O uso histórico da área para atividades industriais resultou em uma vegetação pouco desenvolvida, com ocorrência expressiva de **espécies exóticas invasoras**, que causam desequilíbrio ambiental.

Foram identificadas duas espécies de interesse para conservação, que poderão ser transplantadas: **a figueira-de-folha-miúda e o butiá**. Os transplantes irão ocorrer caso haja interferência entre os vegetais e a implantação das estruturas do terminal portuário.

Está prevista supressão de indivíduos isolados para instalação das estruturas, essa intervenção será compensada através da **destinação de uma área de 1 hectare** com características ecológicas semelhantes.

FLORA

O levantamento da cobertura vegetal foi desenvolvido através de dois métodos: **censo**, para a vegetação arbórea, registrando e mapeando todas as árvores na área de estudo, e **alocação de parcelas** para os outros estratos da vegetação, com área total amostrada de 40 m².

Figura 14: Parcelas de amostragem da vegetação herbácea.



FLORA

A **Área Diretamente Afetada (ADA)** pelo empreendimento foi dividida em duas porções: área de intervenção e área não edificável. A primeira se trata dos locais onde serão instaladas as estruturas, vias de acesso, canteiros de obras, entre outras partes integrantes do empreendimento; enquanto a segunda se refere a uma área contendo imóveis inventariados pelo município, onde operava a antiga empresa Swift. Nesta área não edificável pelo empreendimento, constatou-se a predominância da vegetação arbórea, concentrando a maior parte das árvores levantadas pelo estudo. Além disso, outros estratos de vegetação se encontram bem desenvolvidos, demonstrando a recuperação natural desta porção da área de estudo, a ser preservada pelo projeto e que não será objeto de obras e/ou uso pelo Terminal Rio Grande do Sul S.A.



Figura 15: Área Diretamente Afetada (ADA), com área não edificável e área de intervenção.

FLORA



1



2



3



4

Foto 1: Coleta de medidas de vegetação arbórea, realização de censo.

Foto 2: Coleta de coordenada geográfica com aparelho GPS de árvore imune ao corte.

Foto 3: Área com vegetação arbórea, a ser preservada pelo projeto.

Foto 4: Vegetação arbórea em local que não sofrerá intervenções no âmbito do projeto.

FLORA



5



6

Foto 5: Parcela 4 de amostragem da vegetação herbácea.

Foto 6: Parcela 5 de amostragem da vegetação herbácea, mostrando a metodologia.



7

Foto 7: Vegetação na área do empreendimento.

Foto 8: Vegetação predominante na ADA.



8

FLORA

► Composição Florística

Para o desenvolvimento do levantamento florístico foi utilizado o método do caminhamento, adaptado de Filgueiras et al. (1994), sendo anotadas as espécies de todos os estratos de vegetação (herbáceo, arbustivo, arbóreo e epifítico). Como resultado, foram encontradas 54 espécies, das quais 29 (vinte e nove) possuem origem nativa e 25 (vinte e cinco) possuem origem exóticas. De acordo com a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul, reconhecida pela Portaria SEMA nº 79, de 31 de outubro de 2013, cinco das espécies possuem potencial invasor. Para a vegetação herbácea, observou-se a invasão do capim-paulista (*Cynodon dactylon*), indicado como espécie exótica invasora na lista estadual.

As espécies registradas estão distribuídas entre 28 (vinte e oito) famílias botânicas. As famílias mais ricas em espécies foram Asteraceae, com oito espécies; *Arecacea* e *Poaceae*, com seis espécies; e *Poaceae*, *Cyperaceae* e *Moraceae*, com três espécies.

Foto: Palmeira-leque (*Livistona chinensis*), exótica.



Foto: Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolia*).



Foto: Palmeira-fênix (*Phoenix roebelenii*), exótica.



Foto: Pingo-de-ouro (*Duranta erecta*), exótica.



FLORA

Foto: Erva-de-Santa-Luzia (*Commelina erecta*)



Foto: Guanxuma (*Sida rhombifolia*).



Foto: Vassoura (*Baccharis spicata*).



Foto: Erva-capitão (*Hydrocotyle bonariensis*).



➤ Espécies Ameaçadas de Extinção e Imunes ao Corte

Para a determinação da ocorrência de espécies ameaçadas de extinção foram consultadas: a lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2022), a lista vermelha de espécies globalmente ameaçadas (IUCN, 2021) e a lista de espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul (SEMA, 2014). Para determinação da ocorrência de plantas raras foi consultada a publicação Plantas Raras do Brasil (Giulietti et al., 2009). A identificação de espécies protegidas por lei e imunes de corte foi feita de acordo com o Decreto Estadual nº 29.019, de 16 de julho de 1979.

FLORA

Foram identificadas duas espécies de interesse para conservação, que poderão ser transplantadas: a figueira-de-folha-miúda (*Ficus cestrifolia*), imune ao corte pelo Art 3º do Decreto Estadual nº 29.019, de 16 de julho de 1979, e o butiá (*Butia odorata*), classificado como Em Perigo (EN) de extinção, pela Lista de Espécies da Flora Nativa Ameaçada de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul, reconhecida pelo Decreto Estadual nº 52.109, de 1º de dezembro de 2014. Os transplantes irão ocorrer caso haja interferência entre os vegetais e a implantação das estruturas do terminal portuário. Os vegetais serão realocados em áreas públicas, como parques municipais ou Unidades de Conservação.

Foto: Figueira-mata-pau (*Ficus luschnathiana*)



Foto: Figueira-de-folha-miúda (*Ficus cestrifolia*).



Foto: Figueira-de-folha-miúda (*Ficus cestrifolia*).



Foto: Butiá (*Butia odorata*).



FLORA

Figura 16: Localização das espécies imunes ao corte e ameaçadas de extinção.



FAUNA

Para caracterização da fauna nas diferentes áreas de influência do Terminal Rio Grande do Sul S.A. foram realizadas quatro campanhas de amostragem, uma em cada estação do ano: Primavera de 12 a 16/12 de 2024, Verão de 16 a 19/02 de 2025, Outono de 24 e 25/04 de 2025 e Inverno de 5 a 9/07 de 2025.



► Fauna Terrestre

Quanto a herpetofauna, foram registradas três espécies de anfíbios e uma de répteis: Rã-chorona (*Physalaemus biligonigerus* e *Physalaemus gracilis*), Sapinho-de jardim (*Rhinella dorbignyi*) e Lagartixa-de-parede (*Hemidatylus mabuia*).

Foto: Realização de busca ativa visual na área de estudo.



Foto: Realização de busca ativa auditiva durante o anoitecer na área de estudo.



Foto: Lagartixa-de-parede (*Hemidatylus mabuia*) registrada na campanha de outono.



Foto: Sapinho-de-jardim (*Rhinella dorbignyi*) registrado na campanha de verão.

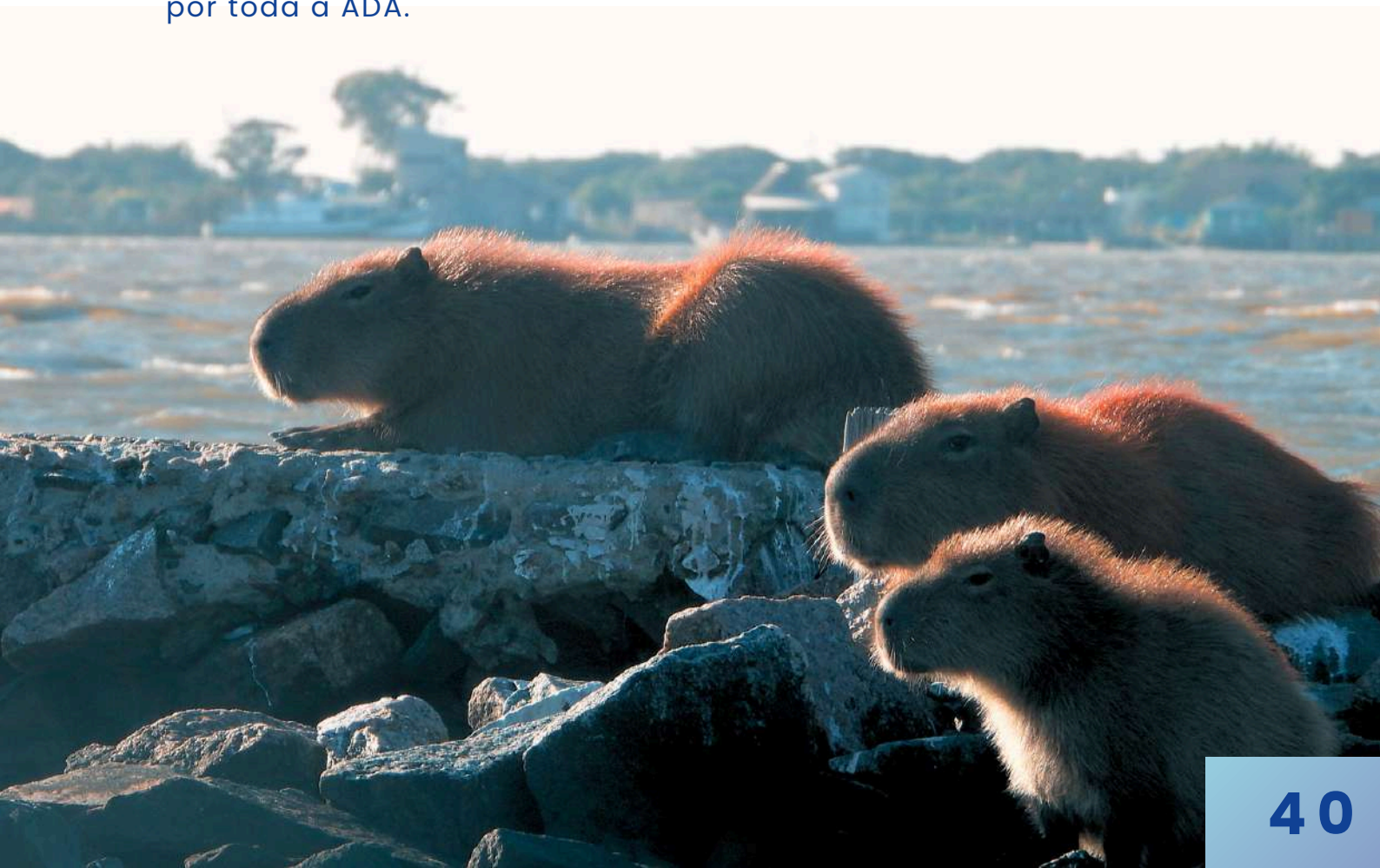


A baixa abundância e riqueza na área de estudo é justificada uma vez que os ambientes disponíveis estão muito alterados, descaracterizados e antropizados por atividades anteriores.

► Fauna Terrestre

Entre os mamíferos identificados, apenas um é nativo: a **capivara** (*Hydrochoerus hydrochaeris*). A área do empreendimento está completamente **antropizada** e não representa grande importância para a fauna de mamíferos silvestres, pois a única espécie nativa encontrada no local tolera bem a presença humana e uma grande parcela de suas perturbações

Nenhum mamífero da área diretamente afetada encontra-se **ameaçado de extinção**, mas existem espécies com potencial para disseminação de **zoonoses**, como a febre maculosa (carrapatos presentes nas capivaras), leptospirose e hantaviruses, transmitidas por *Rattus rattus*, roedor exótico capturado nas armadilhas para pequenos mamíferos instaladas por toda a ADA.



► Fauna Terrestre

Foto: Armadilhas não letais dos tipos Tomahawk e Sherman utilizadas nas amostragens.



Foto: Armadilha fotográfica instalada e utilizada nas amostragens.



Foto: Ratazana capturado (*Rattus rattus*) em linha de armadilhas disposta a beira d'água.



Foto: Fezes de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) identificadas na área de estudo.



► Avifauna

Referente a avifauna, as amostragens realizadas na **Área Diretamente Afetada (ADA)** e no seu entorno imediato resultou em 1.340 registros, abrangendo 37 espécies distribuídas em 13 ordens e 22 famílias, sendo que *Phalacrocoracidae*, *Ardeidae*, *Columbidae* e *Psittacidae* foram as famílias com maior número de indivíduos registrados. Entre as espécies mais abundantes destacaram-se o biguá (*Nannopterum brasilianum*), a pomba-doméstica (*Columba livia*), a garça-branca-pequena (*Egretta thula*), garça-branca-grande (*Ardea alba*) e a caturrita (*Myiopsitta monachus*), sendo o biguá especialmente numeroso no outono, estação em que, de modo geral, foi registrada a maior abundância de aves tanto nos ambientes terrestres quanto aquáticos, sugerindo uma possível relação com a oferta de alimento no estuário nesta época do ano.



Foto: Registros das amostragens de aves no Saco da Mangueira



Foto: Registros das amostragens de aves na orla da Ilha das Bases.

Foto: Biguás (*Nannopterum brasilianum*).



Foto: Garça-moura (*Ardea cocoi*).



Foto: Garça-branca-grande (*Ardea alba*).



Foto: Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*).

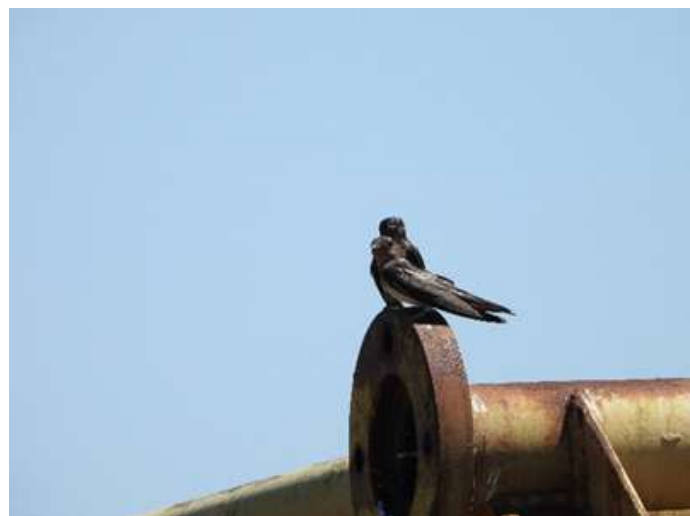


Foto: Pombas-domésticas (*Columba livia*).



Foto: Garça-azul (*Egretta caerulea*) e garça-branca-pequena (*E. thula*).



A **Ilha das Bases** é reconhecidamente um sítio de reprodução de garças, tapirucu (*Phimosus infuscatus*) e colhereiro (*Platalea ajaja*) nos períodos de primavera e verão. Em adição, a orla da ilha é sítio de dormitório e descanso durante o ano inteiro para muitas aves aquáticas, incluindo gaivota-maria-velha (*Chroicocephalus maculipennis*) e trinta-réis-pequeno (*Sternula superciliaris*). Particularmente para essas duas espécies, somadas as garças (*Egretta thula*, *Ardea alba* e *A. cocoi*), durante todas as amostragens do presente estudo grupos dessas aves foram observados utilizando os ambientes de borda da ilha para repouso



Foto: Concentração de aves aquáticas na orla da Ilha das Bases, gaivotas-maria-velha (*Chroicocephalus maculipennis*).



Foto: Concentração de aves aquáticas na orla da Ilha das Bases, trinta-réis-pequeno (*Sternula superciliaris*).



Figura 17: Locais de amostragem da terrestre.

► Fauna Aquática

Os peixes capturados, e devolvidos durante as amostragens, representaram bem as espécies locais comumente encontradas: Corvina (*Micropogonias furnieri*), Bagre de estuário (*Genidens* sp.), Bagre de água doce (*Pimelodus* sp.), Linguado comum (*Paralichthys orbignianus*), Pampo (*Trachinotus marginatus*), Peixe espada (*Tricuiurus lepturus*), Peixegalo (*Selene vomer*), Palombeta (*Chloroscombrus crissurus*), Carapicu (*Eucinostomus gula*) e Gordinho (*Peprilus paru*). Assim como as espécies de carcinofauna: Siri-azul (*Callinectes sapidus*), Siri-Pata Roxa (*Callinectes ornatus*) e Camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*).



Foto: Rede de portas utilizada para a amostragem.



Foto: Captura da rede de portas.



Foto: Captura do primeiro arrasto da rede de portas.



Foto: Captura do primeiro arrasto da rede de portas.

A carcinofauna encontrada também refletiu a condição sazonal de recrutamento das espécies e foi dominada pelos siris da espécie residente no estuário da Lagoa dos Patos (*Callinectes sapidus*). Os registros do camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*) se restringiram às duas primeiras campanhas, o que pode ser resultado do fim do período de recrutamento, após a descida dos juvenis para o oceano aberto.



Foto: Exemplos da captura de fauna bentônica.

A captura de fauna **zooplanctônica**, assim como de **macroinvertebrados bentônicos**, apresentou diversidade de organismos e características compatíveis para o local, incluindo organismos considerados bons indicadores de massas de água salgada. Assim como a captura de macroinvertebrados bentônicos também apresentou diversidade condizente com a fauna local, onde é estabelecido que os recrutamentos de espécies dominantes são influenciados pelas condições de salinidade e temperatura.

Foto: Exemplos da captura de fauna Zooplanctônica. Somente crustáceos do grupo Copepoda foram identificados em ambas as amostras.



Foto: Exemplo da captura de fauna bentônica: *Laeonereis acuta*.

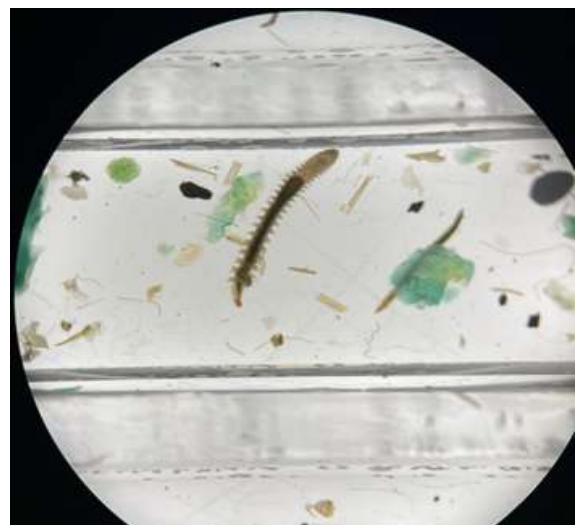


Figura 18: Pontos amostrais da fauna aquática.





MEIO SOCIOECONÔMICO

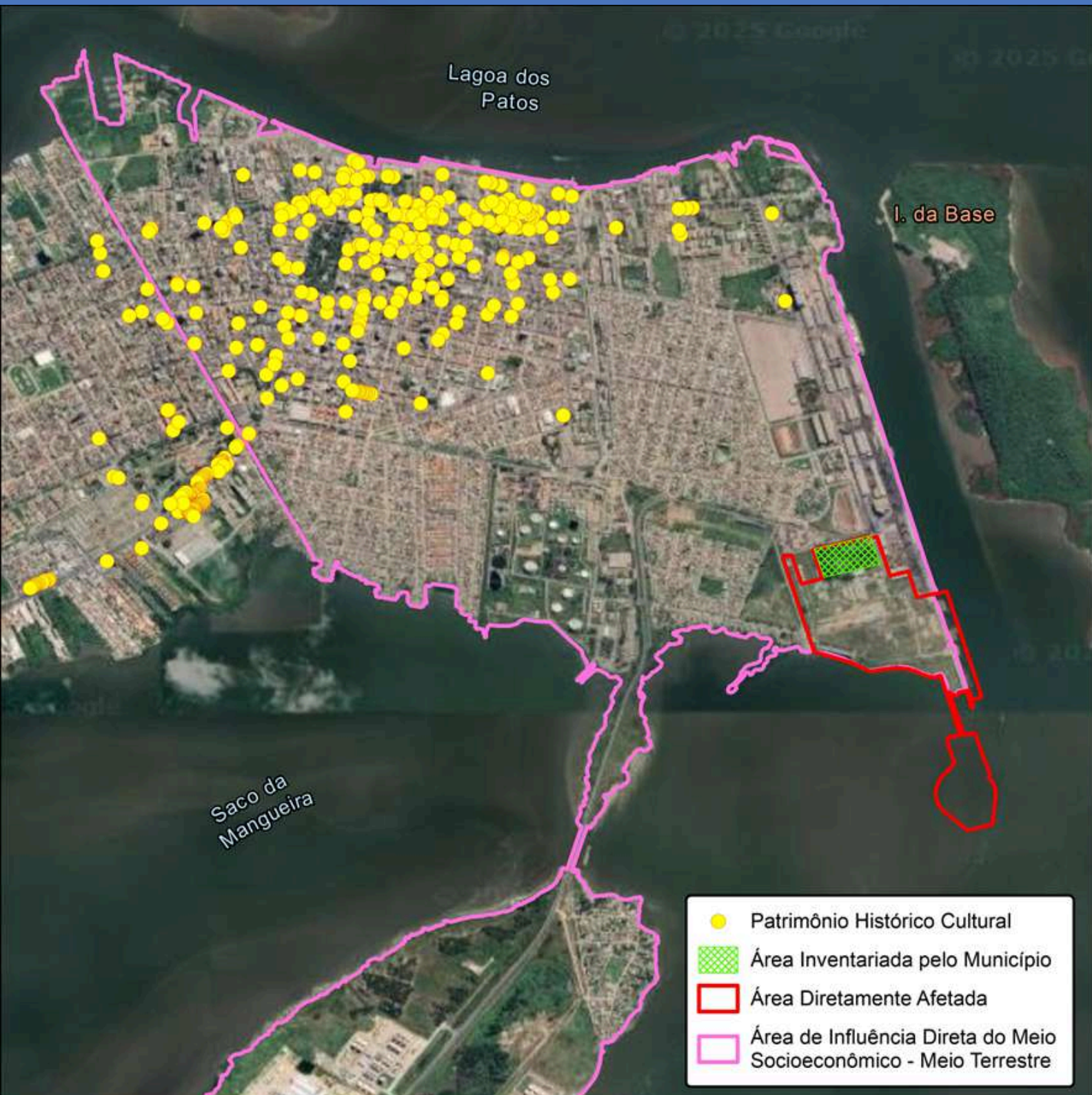
O município do Rio Grande é **o mais antigo do Estado**, mantendo até os dias atuais nas ruas e avenidas belos prédios e monumentos, típicos da arquitetura portuguesa do século passado, com toques de outras culturas que também fizeram parte da formação da cidade.

A cidade possui um vasto Centro Histórico com tradição pesqueira, contando com inúmeras construções históricas, museus e antigas praças.

Além de sua relevância como polo industrial e portuário, o Rio Grande também se destaca como um destino turístico por sua capacidade de atrair tanto turistas nacionais quanto estrangeiros ao longo do ano. A natureza e a história da cidade são dois dos 35 aspectos que mais atraem os turistas, com destaque para a praia do Cassino que é conhecida por ser a maior do mundo em extensão, com 220 km.

De acordo com o Inventário de Bens Culturais do Município do Rio Grande, existem **510** bens catalogados, especificamente dentro da área de Influência Direta do empreendimento, porção norte, existem **10** edificações inventariadas pelo Município do Rio Grande pertencentes ao antigo Frigorífico SWIFT do Brasil.

Figura 19: Bens tombados no município do Rio Grande que estão mais próximos a área do Terminal Rio Grande do Sul S.A. Em destaque, em verde, para área com bens inventariados pelo município.



► Características Gerais da População

Cerca de 92,41% da população recebe água potável por Rede Geral de Distribuição, geralmente vinculada a **serviços públicos de abastecimento**. Já o esgotamento sanitário ainda é precário, onde 59,77% dos habitantes utilizam fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede. Os resíduos sólidos urbanos do município são coletados pela Secretaria de Município de Zeladoria da Cidade (SMZC) que atende 99,25% da população. Já os serviços de saúde do município contam com um total de 403 estabelecimentos, sendo destes três hospitais gerais.



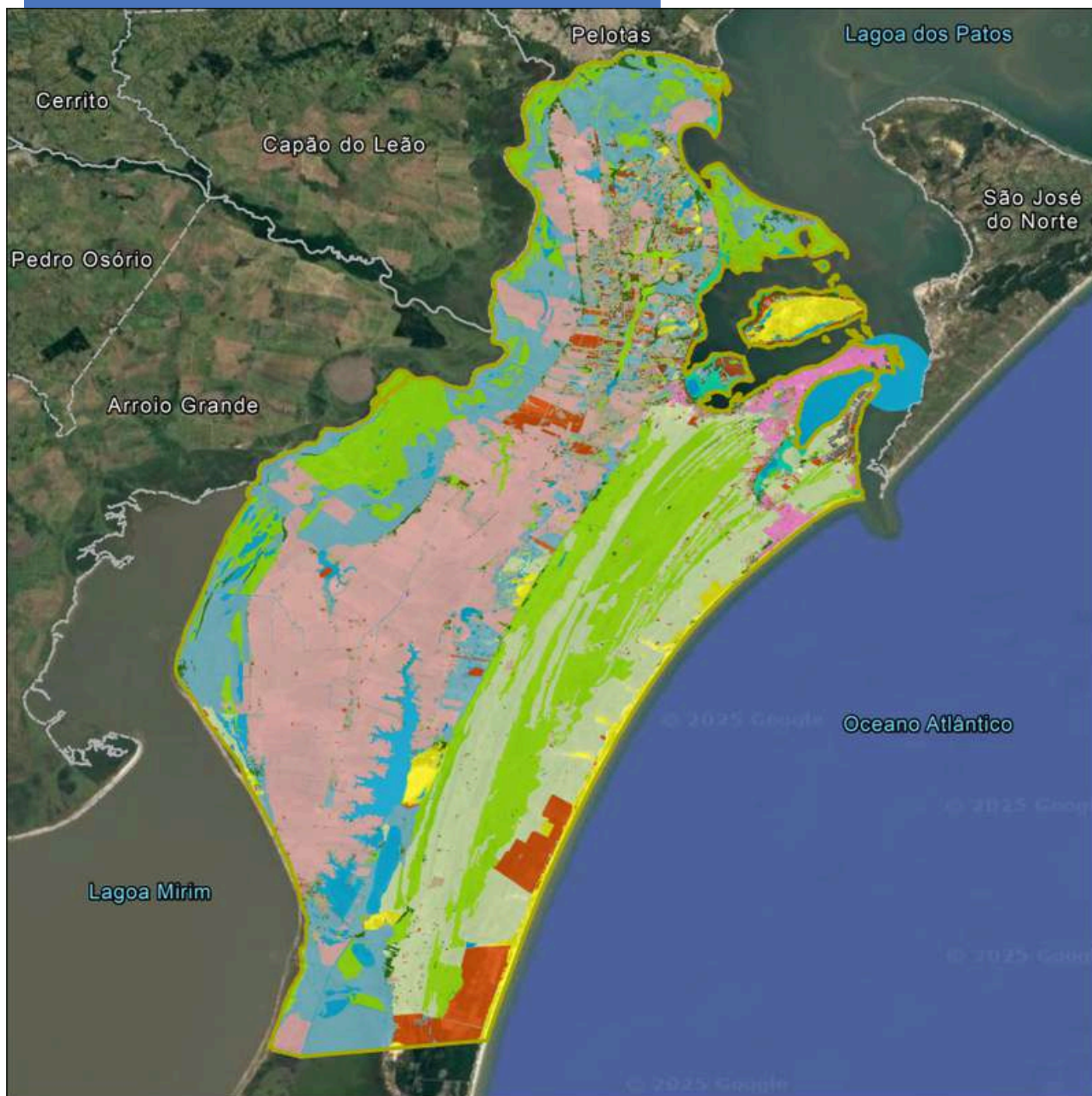
► Uso do Solo

Cerca de 24,72% da área do município do Rio Grade é utilizada para a **agricultura de cultivo irrigado**, principalmente de arroz, distribuídas nas áreas planas.

As **paisagens naturais**, como os marismas, banhados, campos litorâneos, dunas e faixa de praia, **representam quase 40% da área do município**. Enquanto as áreas urbanas, edificadas e portuária/industrial somadas representam cerca de 1,6% da área do município.

A **vegetação nativa** representa cerca de 2,22% e está localizada normalmente no entorno dos recursos hídricos, ribeirões e córregos, formando Matas de Galeria. Já as áreas com vegetação exótica/reflorestamento ocupam cerca de 3,81%, destinadas principalmente a silvicultura.

Figura 20: Uso do solo no município do Rio Grande.

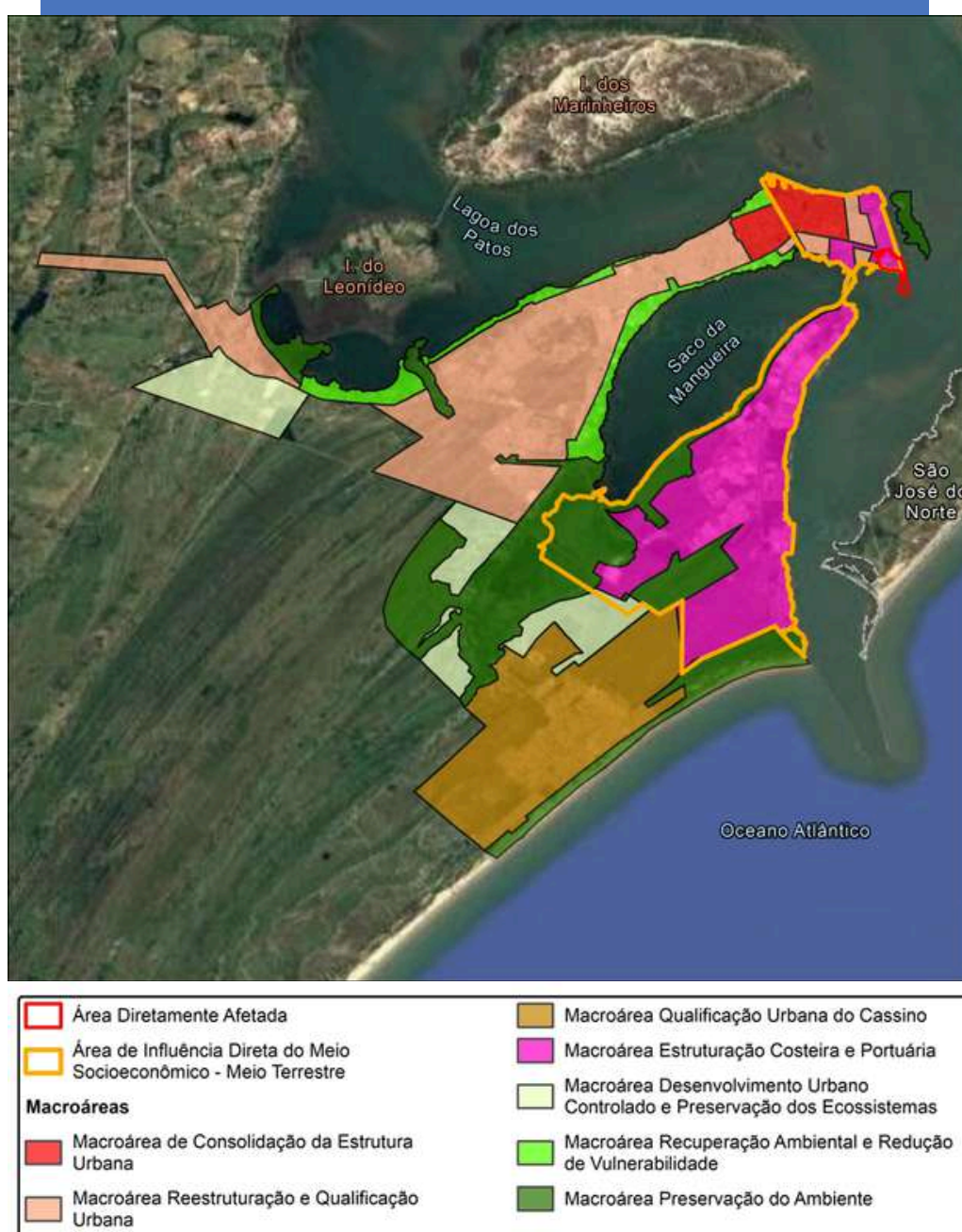


Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico - Meio Terrestre	Campo Seco	Agricultura (Cultivo Irrigado)
Classes de Uso e Ocupação do Solo	Banhado	Solo Exposto
Vegetação Nativa	Marisma	Área Urbana
Campos Litorâneos	Duna	Área Edificada
Campo Úmido	Faixa de Praia	Área Industrial/Portuária
	Vegetação Exótica	Corpo D'água
	Agricultura	

► Plano Diretor Municipal

Com relação ao Plano Diretor Municipal (Lei nº 9.233/2024) o empreendimento encontra-se na Macrozona de Qualificação e Estruturação Urbana, mais especificamente na Macroárea de Estruturação Costeira, Industrial, Pesqueira e Portuária.

Figura 21: Divisão das Macroáreas do plano Diretor do Município do Rio Grande.



► Comunidades Tradicionais

De acordo com a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do município existem hoje três **comunidades indígenas** e um remanescente de **quilombos**, **todos localizados a mais de 8km de distância do Terminal** não havendo registros na FUNAI.

Figura 22: Comunidades indígenas e quilombola presentes no município do Rio Grande.



► Comunidades Ribeirinhas e Pesca



A **pesca artesanal** é a principal atividade de subsistência desenvolvida na ilha Torotama. Considerada mais que um meio de subsistência familiar, essa atividade envolve relações singulares com o ambiente, em termos ecológicos e simbólicos.

Já no tocante as **comunidades ribeirinhas**, durante a coleta de dados primários foram entrevistados/as quinze pescadores artesanais dentro da **Área de Influência Direta** do empreendimento, quatro localizados nos bairros Dom Bosquinho e Santa Tereza (que pescam camarão dentro da área a ser dragada), dez nos bairros Barra Nova e Barra Velha e um no bairro Vila da Mangueira.

Para a identificação das possíveis áreas de exclusão de pesca foram utilizadas as seguintes informações:

Estação Ecológica do Taim (RS): Conforme o art. 1 da Portaria Normativa N-6/83 da SUDEPE, a prática de pesca é proibida em toda a sua extensão, bem como até 500m (quinhentos) metros além de todo o seu contorno;

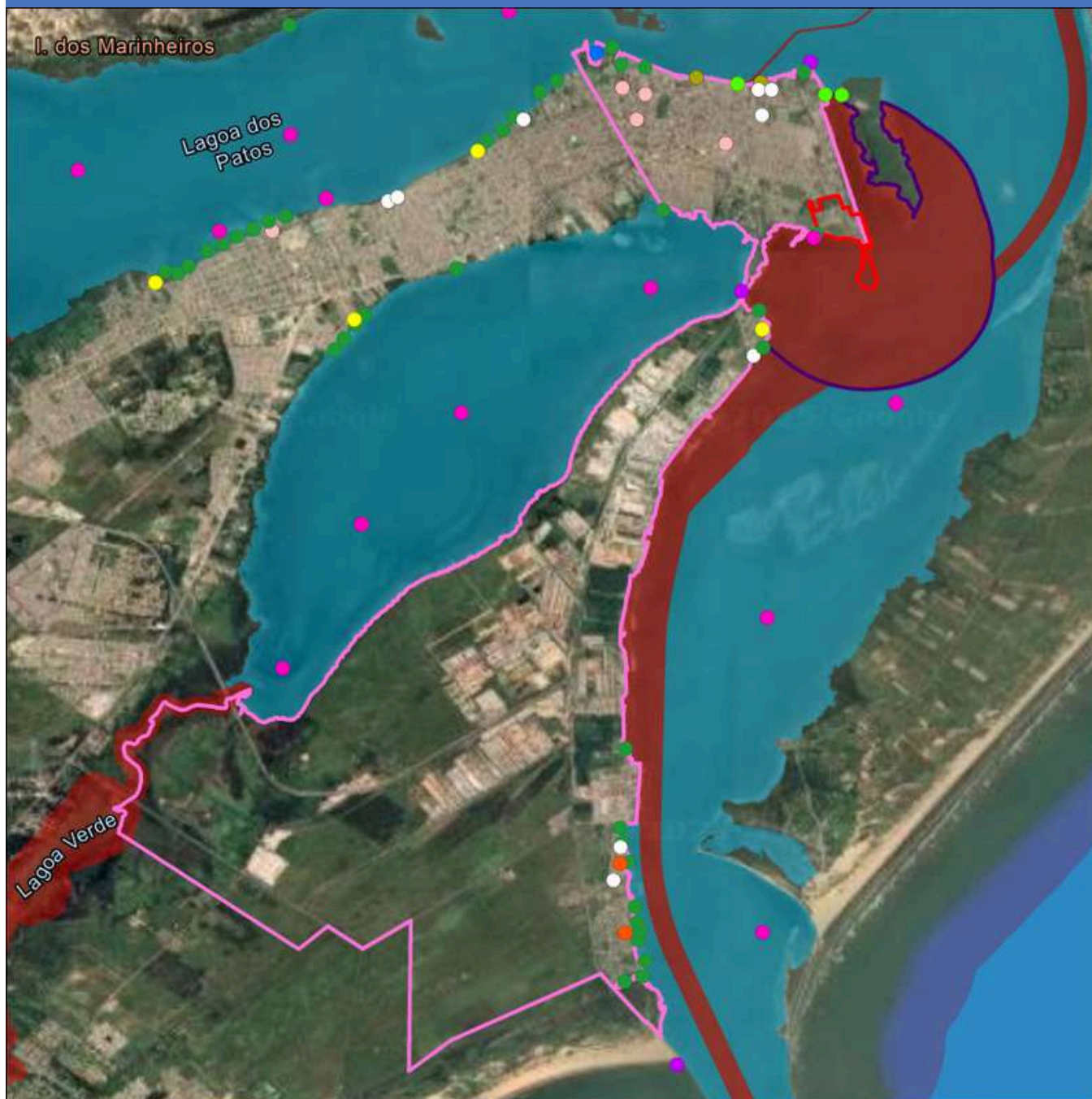
Hidrovia do Rio Grande: por questão de segurança para os pescadores e embarcações;

Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa Verde;

Saco do Justino: Portaria N-033/1983 que proíbe a pesca no local;

Área de Influência Direta Aquática do Meio Socioeconômico: em virtude dos potenciais impactos decorrentes das obras de dragagem, uma vez que a mesma irá realizar a remoção da camada de sedimento superficial, alterando as condições de porosidade, granulometria e nutrientes disponíveis para o ecossistema presente, assim como expõe camadas mais profundas.

Figura 23: Principais áreas usadas para pesca e zonas de exclusão de pesca no município do Rio grande.



● Atracadouro	● Entidade Representativa de Pesca	■ Área de Pesca
● Atracadouro, Pier ou Terminal de Desembarque de Pescado	○ Indústria Pesqueira	■ Zona de Exclusão de Pesca
● Comunidade Pesqueira	● Marina / Iate Clube	□ Área Diretamente Afetada
● Concentração de Pescadores	● Pesca Artesanal	□ Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico - Meio Terrestre
	● Pesca Recreativa	□ Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico - Meio Aquático
	● Terminal Desembarque de Pescado	

► Entrevistas com a Comunidade

Para uma melhor caracterização do perfil dos moradores dos bairros mais próximos a área do empreendimento (Bairros Santa Tereza, Bairro Getúlio Vargas (BGV), Dom Bosquinho, Nossa Senhora dos Navegantes, Salgado Filho, Vila Militar e Centro, localizados nas Zonas do Porto Novo e Central; bem como nos bairros Vila Mangueira, Barra Nova e Barra Velha), **foram realizadas 156 entrevistas**, composta por 18 (dezoito) questões com o intuito de entender, além do **perfil econômico**, o ponto-de-vista dos moradores acerca da **infraestrutura** e dos **serviços públicos** ofertados pelo município, sua percepção quanto aos **problemas ambientais**, caso existentes, e, por fim, suas opiniões a respeito dos aspectos positivos e/ou negativos advindos da instalação e operação do empreendimento.

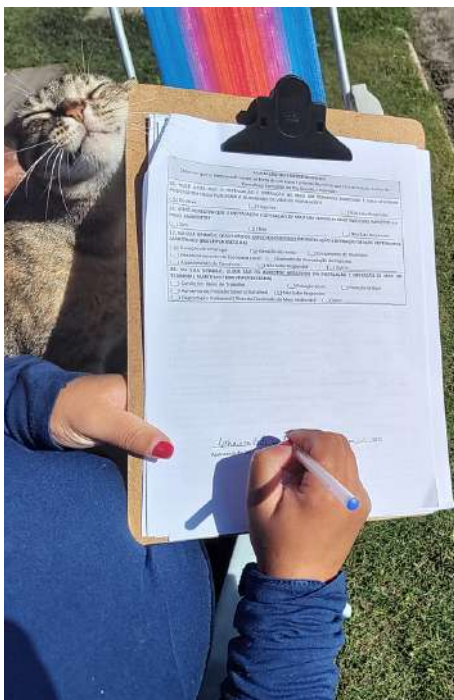


Foto: Aplicação de questionário.

Figura 24: Localização das entrevistas realizadas.



Os entrevistados, em sua grande maioria, avaliam **negativamente** os serviços públicos oferecidos no município atualmente. Dentre os principais aspectos destacados estão a **falta de saneamento básico** e **ausência de pavimentação**, ou seja, itens relacionados com a qualidade de vida.

Uma das principais reclamações feitas pelos entrevistados que residem no Bairro Santa Tereza foi a área de **esgoto a céu aberto**. A vala foi aberta pela Prefeitura há cerca de 1 ano, no período das enchentes, porém nunca mais foi fechada, de acordo com relato dos moradores locais. Toda vez que chove a vala transborda, permitindo que a água do esgoto adentre as residências.



Foto: Esgoto a céu aberto em frente as residências das entrevistas 9, 10 e 11, Bairro Santa Tereza.

Quase todos os entrevistados e entrevistadas do bairro Barra Nova relataram que o poder público fornece maior atenção ao bairro Barra Velha, visto que neste quase todas as ruas são pavimentadas, possuem infraestrutura de saúde e educação pública, como postinho e escolas, e contam com horários mais amplos de disponibilidade de transporte coletivo. Em dias de chuva, os ônibus não adentram o bairro Barra Nova por conta da baixa infraestrutura e falta de pavimentação do bairro.

Os entrevistados, em sua grande maioria, **avaliam de forma negativa os serviços públicos** atualmente oferecidos no município. Dentre os principais problemas apontados estão a falta de saneamento básico e ausência de pavimentação, além da ocorrência de área com esgoto a céu aberto e ausência de serviços públicos de saúde que atendam os bairros 24h.

Uma das principais reclamações feitas pelos entrevistados que residem no bairro Vila Mangueira foi em relação a ausência de esgotamento sanitário adequado nas residências,

evidenciados pelas inúmeras valas à céu aberto para despejo de esgoto (Foto 48 e Foto 49), existentes em quase todo o perímetro do bairro.

Em relação aos principais problemas, conflitos ou impactos ambientais já existentes na região, os entrevistados ressaltam sua preocupação com **alagamentos** frequentes que ocorrem após as precipitações.

A preocupação com a **ausência de um sistema de prevenção contra inundações** foi frequentemente citada, especialmente pelos entrevistados atingidos pelas enchentes de maio de 2024.

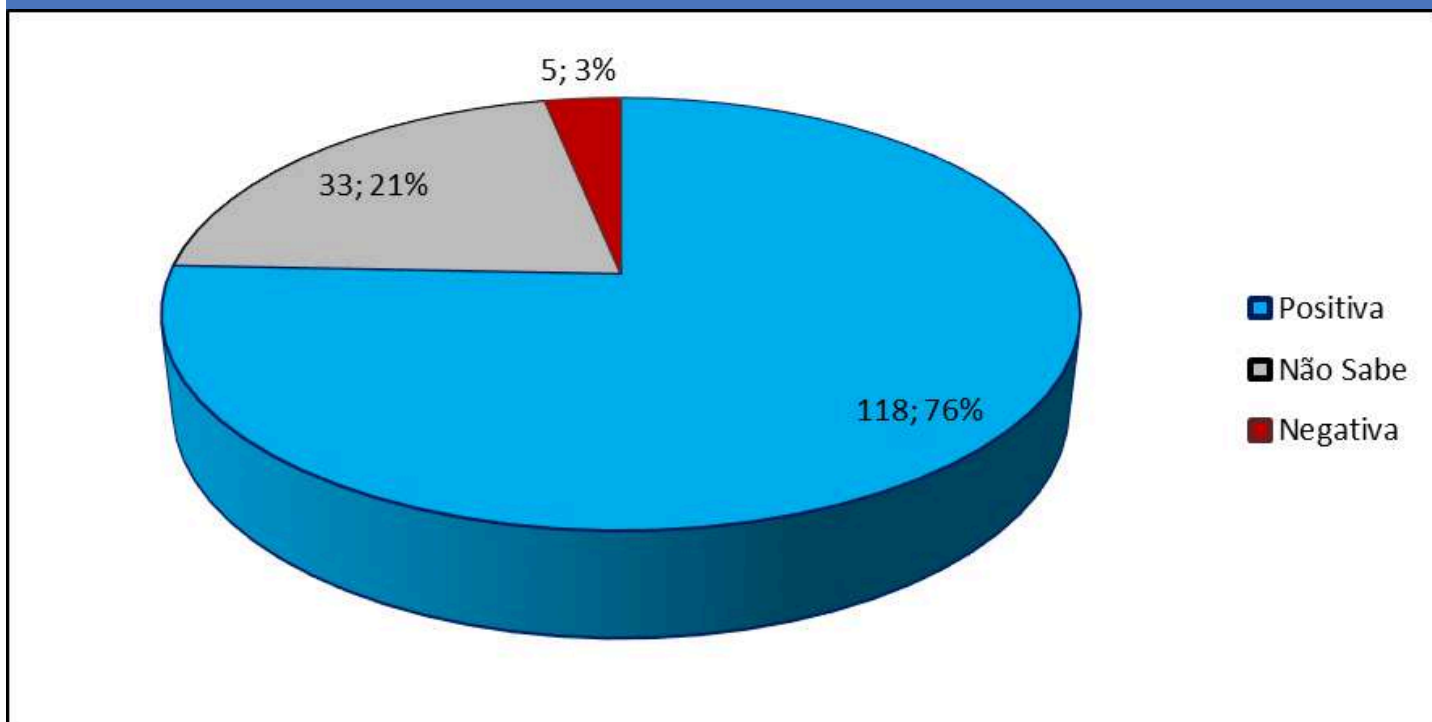
Fotos: Vala de escoamento superficial de esgoto.



Quando solicitados a sugerirem soluções para os problemas ambientais com os quais convivem, os entrevistados, na grande maioria, alegaram que a **pavimentação** e **manutenção** das vias já seria um alívio para os transtornos causados à comunidade, seguido por uma melhoria consistente na oferta de serviços públicos, aliados a políticas públicas claras e bem definidas.

Referente a percepção da população em relação ao empreendimento, a maioria dos entrevistados avaliam **positivamente** a instalação e operação de mais um terminal marítimo no porto, pois acreditam que haverá um retorno financeiro positivo para o município.

Gráfico 2: Distribuição percentual das respostas dos entrevistados quando questionados se a instalação e operação de mais um terminal marítimo poderia vir a ser uma atividade positiva ou negativa para a qualidade de vida da população.



O **aumento na geração de empregos** é esperado com grande expectativa por parte dos entrevistados, pois estes acreditam que assim ocorrerá uma melhoria da renda para a população, cooperando, assim, para o desenvolvimento do município.

IMPACTOS AMBIENTAIS

Impacto ambiental pode ser definido como **a modificação da qualidade ambiental, resultante da alteração de processos naturais ou sociais, a partir de ações humanas**. A avaliação de impactos auxilia na previsão de possíveis interferências sobre o meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais, a fauna, a população e as atividades econômicas e sociais.

Os impactos foram classificados como **positivos** ou **negativos**, conforme o tipo de alteração que causarão ao meio. Os impactos positivos trazem algum benefício ao meio ambiente, enquanto os negativos prejudicam o meio de alguma forma.

Estes foram identificados de acordo com a fase em que ocorrem (planejamento, instalação e operação) para cada um dos meios (físico, biótico e socioeconômico).

► Fase de Planejamento

MEIO	IMPACTO	NATUREZA	RELEVÂNCIA
Socioeconômico	Geração de Expectativa da População	Positiva	Média
Físico e Biótico	Geração de Conhecimento Técnico e Científico	Positiva	Muito Alta

IMPACTOS AMBIENTAIS

► Fase de Implantação

MEIO	IMPACTO	NATUREZA	RELEVÂNCIA
Físico	Alteração da Qualidade do Ar	Negativa	Média
	Alteração do Nível de Pressão Sonora	Negativa	Média
	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais	Negativa	Baixa
	Alteração da Qualidade das Águas Subterrâneas	Negativa	Baixa
	Degradação da Qualidade do Sedimento	Negativa	Alta
	Dispersão da Pluma de Sedimentos	Negativa	Média
	Modificação da Hidrodinâmica Local	Negativa	Média
Biótico	Perturbação e/ou Afugentamento de Fauna Terrestre	Negativa	Baixa
	Perda de Hábitats Terrestres	Negativa	Média
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Terrestre	Negativa	Baixa
	Perda ou Alteração de Hábitats Estuarinos	Negativa	Baixa
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Aquática	Negativa	Baixa
	Alteração da Cobertura Vegetal	Negativa	Baixa
	Perda de Exemplares Imunes ao Corte e Ameaçadas de Extinção	Negativa	Baixa
Erosão Genética	Negativa	Muito Baixa	
Socioeconômico	Geração de Expectativas e Incertezas na População	Positiva	Alta
	Aumento da Arrecadação Tributária Municipal	Positiva	Alta
	Dinamização da Economia Local	Positiva	Alta
	Geração de Empregos Temporários	Positiva	Alta
	Riscos de Acidentes de Trabalho	Negativa	Baixa
	Pressão sobre o Sistema Rodoviário Local	Negativa	Alta
	Aumento da Demanda por Serviços Públicos	Negativa	Baixa
	Aumento do Fluxo Migratório	Negativa	Média
	Interferência na Atividade Pesqueira Local	Negativa	Média

Para a instalação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A. estão previstas intervenções que irão gerar alterações no meio aquático e no meio terrestre. No meio aquático, essas intervenções estão relacionadas à dragagem inicial, já no meio terrestre as intervenções estão relacionadas ao corte de vegetação, limpeza e preparação do terreno para as obras civis de implantação das estruturas.

IMPACTOS AMBIENTAIS

► Fase de Operação

MEIO	IMPACTO	NATUREZA	RELEVÂNCIA
Físico	Alteração da Qualidade do Ar	Negativa	Baixa
	Alteração do Nível de Pressão Sonora	Negativa	Baixa
	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais	Negativa	Baixa
	Degradação da Qualidade do Sedimento	Negativa	Baixa
	Dispersão da Pluma de Sedimentos	Negativa	Baixa
Biótico	Perturbação e/ou Afugentamento de Fauna Terrestre	Negativa	Baixa
	Perda de Hábitats Terrestres	Negativa	Média
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Terrestre	Negativa	Baixa
	Perda ou Alteração de Hábitats Estuarinos	Negativa	Baixa
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Aquática	Negativa	Baixa
	Invasão Ecológica	Negativa	Baixa
Socioeconômico	Aumento da Arrecadação Tributária Municipal	Positiva	Muito Alta
	Dinamização da Economia Local	Positiva	Muito Alta
	Geração de Empregos	Positiva	Muito Alta
	Riscos de Acidentes de Trabalho	Negativa	Média
	Interferência na Atividade Pesqueira Local	Negativa	Média

Para a operação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A. as alterações previstas no meio aquático serão decorrentes das dragagens de manutenção e a navegação, já no meio terrestre estarão associadas a à movimentação e armazenamento das cargas de celulose e à operação de áreas administrativas de apoio.

O FUTURO DA REGIÃO

O QUE IRÁ ACONTECER?

Durante a fase de instalação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A., ocorrerão intervenções no ambiente terrestre e aquático, como trânsito de veículos pesados, limpeza e preparação do terreno, corte de vegetação e dragagem inicial. Esses processos podem gerar **impactos temporários** como aumento de ruídos, piora na qualidade do ar, alterações na qualidade da água e do sedimento, modificações hidrodinâmicas e riscos à fauna local, incluindo afugentamento e atropelamento.

Apesar da adoção de medidas de controle ambiental, esses impactos podem causar incômodo às comunidades próximas, especialmente nas áreas próximas aos canteiros de obras e vias compartilhadas. Por isso, foram planejadas ações de mitigação, compensação e monitoramento ambiental.

Na fase de operação, os impactos negativos estarão relacionados principalmente às dragagens de manutenção, atividades de navegação e ao funcionamento do terminal, além dos riscos operacionais, que serão controlados por meio do cumprimento das normas de segurança. Contudo, os principais impactos são positivos, com destaque para o fortalecimento da infraestrutura portuária do Estado, geração de empregos, estímulo à economia local e aumento da arrecadação municipal. A operação também trará benefícios logísticos, com redução de custos, menor impacto ambiental no transporte de cargas e melhor aproveitamento da rede hidroviária estadual.

O FUTURO DA REGIÃO

E SE NÃO FOR CONSTRUÍDO O DO TERMINAL RIO GRANDE DO SUL S.A.?

Considerando a hipótese de não implantação do empreendimento, ocorreria **perda econômica a nível municipal, estadual e federal.**

A ampliação da capacidade atual de movimentação de celulose para atender ao volume futuro a ser exportado promovida pelo empreendimento em questão trará **benefícios econômicos e sociais**, através da geração de empregos e recursos, estimulando a economia.

Entende-se que a alternativa de não-execução do empreendimento seja contrária aos interesses de desenvolvimento econômico e social do Rio Grande do Sul, tendo em vista que o referido do Terminal Rio Grande do Sul S.A. faz parte do maior investimento privado industrial da história do Rio Grande do Sul anunciado em abril de 2024, junto ao Governo do Estado do RS, quando foi assinado Carta de Intenções entre a CMCP e o Governo do Estado do RS. Além disso, a não utilização de uma área já antropizada e com vocação portuária, situada no Complexo Portuário, representa uma grande perda de oportunidade diante das carências socioeconômicas da região.

MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS

MEDIDAS PREVENTIVAS

Têm como objetivo **eliminar eventos adversos** que se apresentam com potencial para causar prejuízos aos itens ambientais destacados nos meios físico, biótico e socioeconômico.

MEDIDAS MITIGADORAS

Visam **minimizar os efeitos de um impacto negativo** identificado, seja pelo restabelecimento da situação anterior à ocorrência de um evento adverso sobre o item ambiental, ou pelo estabelecimento de nova situação de equilíbrio entre os diversos parâmetros do item ambiental.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Se o impacto não tiver sido recuperado ou o **local impactado não for passível de recuperação**, a medida proposta e implantada deve ser então a compensatória, ou seja, o impacto ocorrido deve ser compensado no local ocorrido ou em outro local.

MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

MEIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS
Físico	Alteração da Qualidade do Ar	<p>Fase de Implantação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Umectação das vias de acesso não pavimentadas; -Umectação das áreas onde ocorrer movimentações de máquinas e equipamentos, controlando as emissões de poeira fugitiva; -Utilizar locais com menor interferência em relação à ação dos ventos onde serão estocados os materiais granulados, evitando assim o arraste eólico; -Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego; -Permissão de circulação apenas para veículos autorizados nos canteiros de obras e áreas de obras; -Estabelecimento de um programa de manutenção dos caminhões e máquinas móveis dotados de motores a diesel, visando o permanente enquadramento da frota nos padrões 1 ou 2 da escala de Ringelmann; -Utilização de cobertura nos caminhões através do recobrimento das carrocerias com lonas; -Manutenção preventiva dos equipamentos; -Revegetação e reabilitação de áreas para inibição das ações dos ventos sobre taludes e áreas abertas, conforme o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. <p>Fase de Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manutenção preventiva dos equipamentos;
	Alteração do Nível de Pressão Sonora	<p>Fase de Implantação e Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego; -Permissão de circulação apenas para veículos autorizados; -Estabelecimento de um programa de manutenção dos caminhões e máquinas móveis dotados de motores diesel; -Instalar os equipamentos nos canteiros e locais de obras o mais distante possível de zonas sensíveis ao ruído; -Escolher equipamentos com tecnologia mais silenciosa, para realizar uma determinada tarefa. Essa recomendação deverá ser considerada também no momento de alugar os equipamentos; -Execução de manutenção preventiva dos equipamentos; -Utilização de equipamentos de proteção individual (EPI); -Manutenção preventiva dos equipamentos e veículos em operação na obra.
Físico	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais	<p>Fase de Implantação e Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Implantação de sistema de drenagem; -Impermeabilização das áreas com manuseio e armazenamento de substâncias potencialmente poluidoras; -Evitar aporte de restos de vegetação e solo a corpos d'água, estocando-os de forma adequada para, preferencialmente, posterior aproveitamento na recuperação de áreas destinadas a conservação; -Armazenamento e destinação adequados para os resíduos e efluentes gerados; -Paralisar as obras de dragagem de aprofundamento do canal de navegação e bacia de evolução quando observados aumentos significativos de turbidez.
	Alteração da Qualidade das Águas Subterrâneas	<p>Fase de Implantação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Armazenar e descartar adequadamente os resíduos sólidos que serão gerados; -Destinar adequadamente os efluentes líquidos; -As atividades de manutenção e limpeza de veículos e de maquinários deverão ocorrer em locais preferencialmente cobertos, devidamente impermeabilizados, com rede coletora e dotados de tanques de sedimentação associados em série com separadores água-óleo, sendo o óleo separado, preferencialmente, reciclado. <p>Fase de Implantação e Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Armazenar e descartar adequadamente todos os resíduos e efluentes gerados na draga e embarcações de apoio, com atenção especial aos resíduos perigosos; -Monitorar o risco da ocorrência de acidentes com vazamentos de óleo na água, que podem provocar contaminação de sedimentos de fundo; -Executar um acompanhamento batimétrico das alterações nas áreas de dragagem; -Monitorar alterações na qualidade do sedimento durante as obras de dragagem do Plano de Monitoramento Ambiental da Qualidade dos Sedimentos.
	Degradação da Qualidade do Sedimento	<p>Fase de Implantação e Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acompanhar a dispersão da pluma de sedimentos para as obras de dragagem; -Acompanhamento da dragagem através do Plano de Monitoramento Ambiental da Qualidade dos Sedimentos; -Monitorar a dispersão da pluma; -Acompanhar os ciclos de dragagem, e caso haja significativo aumento de turbidez, realizar paralisação da dragagem; -Utilizar o procedimento de avanço e corte da dragagem adequado.
	Modificação da Hidrodinâmica Local	<p>Fase de Implantação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar batimetria durante as intervenções de implantação para acompanhamento das alterações.

MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

MEIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS
Biótico	Perturbação e/ou Afugentamento de Fauna Terrestre	Fase de Implantação e Operação: -Controle da poluição sonora, das emissões de motores e veículos utilizados nas obras; -Implantar os Programas de Educação Ambiental e de Mitigação dos Impactos sobre a Fauna.
	Perda de Hábitats Terrestres	Fase de Implantação: -Manutenção da área não edificável ao norte da ADA; -Substituição de eucaliptos por espécies florestais nativos.
	Introdução de Espécies Exóticas Invasoras	Fase de Implantação e Operação: -Controle das populações das espécies de roedores consideradas nocivas e controle de pragas em geral.
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Terrestre	Fase de Implantação e Operação: -Manutenção da área não edificável ao norte da ADA; -Manutenção dos poucos habitats existentes; -Substituição de eucaliptos por espécies florestais nativos.
	Perda ou Alteração de Hábitats Estuarinos	Fase de Implantação e Operação: -Executar o Plano de Monitoramento Ambiental da Biota Aquática e o Plano de Monitoramento Ambiental da Qualidade dos Sedimentos; -Impermeabilização das áreas com manuseio e armazenamento de substâncias potencialmente poluidoras; -Armazenamento e destinação adequados para os resíduos e efluentes gerados, tanto pelo empreendimento quanto pelas embarcações; -Paralisar as obras de dragagem de aprofundamento do canal de navegação e bacia de evolução quando observados aumentos significativos de turbidez.
	Redução de Abundância e Biodiversidade da Biota Aquática	Fase de Implantação e Operação: -Executar o Plano de Monitoramento Ambiental da Biota Aquática e o Plano de Monitoramento Ambiental da Qualidade dos Sedimentos; -Impermeabilização das áreas com manuseio e armazenamento de substâncias potencialmente poluidoras; -Armazenamento e destinação adequados para os resíduos e efluentes gerados, tanto pelo empreendimento quanto pelas embarcações; -Paralisar as obras de dragagem de aprofundamento do canal de navegação e bacia de evolução quando observados aumentos significativos de turbidez.
	Alteração da Cobertura Vegetal	Fase de Operação: -Realizar a Reposição Florestal Obrigatória (RFO).
	Perda de Vegetação Imune ao Corte ou Ameaçada de Extinção	Fase de Implantação: -Aplicação de um bom plano de transplante, adaptado às condições locais e realidade do empreendimento.
	Erosão Genética	Fase de Operação: -Realizar a Reposição Florestal Obrigatória (RFO).
	Invasão Ecológica	Fase de Operação: -Revestir o solo com sementes de espécies herbáceas nativas, de alta rusticidade e crescimento rápido; -Aplicação da técnica de hidrossemeadura, dispersando uma mistura de sementes nativas ao Bioma Pampa; -Realizar a Reposição Florestal Obrigatória (RFO).

MEIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS
Físico + Biótico	Geração de Conhecimento Técnico e Científico	Fase de Planejamento: -Divulgação dos resultados obtidos nos levantamentos.

MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

MEIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS
Socioeconômico	Geração de Expectativas e Incertezas na População	Fase de Implantação e Operação: -Implantar o Programa de Comunicação e Informação Socioambiental com o intuito de divulgar o empreendimento e, incluir medidas para a mobilização e desmobilização de mão de obra.
	Aumento da Arrecadação Tributária Municipal	Fase de Implantação: -Priorização da contratação de mão de obra local e a utilização, sempre que possível, de fornecedores locais para a aquisição de materiais e de serviços; Estabelecer parceria com a Prefeitura Municipal visando o cadastro de possíveis colaboradores e fornecedores locais, priorizando a contratação de prestadores de serviços, estabelecimentos comerciais e insumos locais; -Promover esclarecimentos à população quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da demanda de produtos e serviços para as obras, seguindo as diretrizes do Programa de Comunicação e Informação Socioambiental.
	Dinamização da Economia Local	Fase de Implantação e Operação: -Priorização da fornecedores e mão de obra local, podem potencializar este impacto, bem como a estimulação do comércio e dos serviços locais; -Incentivar a utilização de produtos e serviços de empresas locais, como fornecedores de materiais, equipamentos e serviços de manutenção, ajuda a fortalecer a economia local e a gerar empregos indiretos.
	Geração de Empregos Temporários	Fase de Implantação: -Privilegiar a contratação de trabalhadores, produtos e serviços locais, fazendo com que seja maximizada a arrecadação de tributos na área de influência direta do Terminal.
	Riscos de Acidentes de Trabalho	Fase de Implantação e Operação: -Garantir a implantação das Normas Regulamentadoras (NR) para manutenção da segurança e saúde dos trabalhadores; -Implantar o Plano de Emergência Individual; -Implantar o Plano de Controle de Emergências; -Implantar o Plano de Ajuda Mútua; -Realizar a capacitação dos trabalhadores para atuarem no empreendimento, adotando todas as medidas e processos de segurança; -Disponibilizar e controlar o uso de EPI's pelos trabalhadores, e verificar constantemente os estoques e as condições destes equipamentos; -Realizar a correta manutenção das máquinas e equipamento utilizados, bem como executar as revisões periódica das condições de segurança.
Socioeconômico	Pressão sobre o Sistema Rodoviário Local	Fase de Implantação: -Implantar sinalização adequada nas vias (entradas e saídas de veículos); -Organizar melhor os horários de circulação de equipamentos pesados; -Inserir no Programa de Comunicação e Informação Socioambiental medidas diretas para comunicar sobre início das obras e horários de maior circulação; Realizar acompanhamento periódico do estado de conservação das vias de acesso ao Terminal de Celulose e realizar ações de manutenção; -Realizar vistorias de campo ao longo das obras em pontos específicos de circulação.
	Aumento da Demanda por Serviços Públicos	Fase de Implantação: -Implantar uma estrutura de ambulatório e serviços médicos para atender a população de trabalhadores; -Realizar a ampla divulgação das vagas de trabalho disponíveis enquanto importante estratégia para reduzir expectativas locais e minimizar o volume de pessoas atraídas em busca de oportunidades de emprego; -Instalação de infraestrutura sanitária adequada nos canteiros de obras.
	Aumento do Fluxo Migratório	Fase de Implantação: -Priorização de contratação de mão de obra e de serviços na região, preferencialmente a pessoas que já residam no município do Rio Grande; -Implantar o Programa de Comunicação e Informação Socioambiental, contendo campanhas de informação sistemática sobre as reais condições de geração de empregos diretos e indiretos, contingente de mão de obra necessária, tempo de contratação, padrão de capacitação.
	Geração de Empregos	Fase de Operação: -Priorizar a contratação da mão de obra, quando possível, dos residentes do município do Rio Grande no âmbito do Programa de Comunicação e Informação Socioambiental cumprindo as diretrizes e estratégias para fomentar e priorizar a contratação de mão de obra local.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

Para cada impacto identificado foram indicadas, para todas as fases do empreendimento, **ações que podem controlar, reduzir, compensar ou até mesmo eliminar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos**. Essas ações devem ser gerenciadas através de programas de gestão e de controle e monitoramento.

PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Visam garantir que todos os demais programas propostos sejam desenvolvidos e fielmente aplicados em observância à legislação vigente, fornecendo como resultado uma visão global da situação ambiental da obra em suas diversas fases.

PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

Consistem na sistematização de atividades e acompanhamento da evolução dos indicadores ou parâmetros que propiciem informações que auxiliem nas medidas para o controle e/ou mitigadoras implementadas.

Ao todo, foram sugeridos dezesseis Programas Ambientais e um Plano de Monitoramento Ambiental.

Programa de Controle Ambiental das Obras

É o instrumento gerencial mais importante para o monitoramento de todas as atividades na fase de obras. Este programa contém as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante todo período de implantação, o início da mobilização até o término das obras. As diretrizes aqui estabelecidas deverão ser seguidas pelas contratadas para realização das suas atividades, a fim de promover a mitigação dos impactos identificados, bem como aos novos que poderão aparecer ao longo do período.

Programa de Mitigação de Impactos sobre a Fauna Terrestre

Este Programa integra o conjunto de medidas, visando a redução da perda de indivíduos faunísticos relacionada à implantação e operação do complexo portuário. Fatores como o aumento do tráfego de veículos e maquinários, bem como a instalação de estruturas terrestres, poderão acarretar na morte de animais. Propondo medidas preventivas e corretivas, como o afugentamento e resgate de fauna, além do monitoramento contínuo da fauna atropelada, com o objetivo de identificar as espécies mais afetadas e mapear os pontos críticos (hotspots) de atropelamentos, contribuindo para a conservação da fauna local e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Programa de Gerenciamento de Risco

Este programa promove uma sistemática voltada ao estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes durante as fases de instalação e operação do do Terminal Rio Grande do Sul S.A. da CMPC no Porto do Rio Grande.

Plano de Amostragem de Sedimentos

Visa orientar as ações e procedimentos necessários para a caracterização prévia do material a ser dragado, conforme a Resolução CONAMA nº 454/2012.

Plano de Monitoramento Ambiental da Qualidade dos Sedimentos

Este plano abrange o monitoramento da qualidade dos sedimentos, o qual permite predizer possíveis modificações dos parâmetros físico-químicos dos sedimentos, decorrentes das atividades de dragagem, proporcionando o controle efetivo dessas ações de forma a contribuir para a redução de impactos ao ambiente aquático e o seu ecossistema; e o monitoramento da biota aquática, o qual de forma prévia e durante a implantação do terminal auxiliará na identificação de distúrbios nas populações faunísticas.

Programa de Manejo e Monitoramento da Fauna Exótica Invasora

Busca mitigar os impactos associados com a dispersão e estabelecimento de espécies exóticas invasoras nas áreas do entorno do empreendimento durante e após a implementação do Terminal Rio Grande do Sul S.A., desta forma, serão estabelecidas ações para prevenção e controle de dispersão de espécies exóticas invasoras na Bacia Hidrográfica da Lagoa dos Patos, de acordo com o Relatório Temático Sobre Espécies Exóticas Invasoras, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES, 2024), além de outras espécies exóticas identificadas ao longo das ações.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

Define as principais estratégias que serão adotadas para o controle dos impactos previstos, decorrentes das obras de instalação do Terminal Rio Grande do Sul S.A. Dispõe as diretrizes para a contenção dos processos erosivos, revegetação das áreas degradadas, recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas.

Plano de Monitoramento de Ruídos e Vibrações Subaquáticas

Visa caracterizar a paisagem acústica do estuário e de seu entorno imediato, fornecendo subsídios científicos para a tomada de decisão ambiental, o manejo da fauna e o acompanhamento do empreendimento durante o processo de licenciamento.

Programa de Manejo e Monitoramento da Vegetação Transplantada

Apresenta as técnicas de manejo, bem como o posterior acompanhamento do desenvolvimento e da adaptação dos vegetais transplantados, de forma a avaliar a necessidade de ações de manutenção e tratamentos culturais que possam vir a beneficiar o estabelecimento dos exemplares arbóreos transplantados.

Programa de Gestão de Resíduos Portuários

Define diretrizes para o gerenciamento ambientalmente adequado de todos os resíduos produzidos durante as fases de implantação e operação do Terminal Rio Grande do Sul S.A., tanto sólidos quanto líquidos, evitando desta forma descartes/destinações inadequadas que possam gerar poluição ao meio ambiente e acarretar prejuízos à saúde pública.

Programa de Educação Ambiental

Este programa busca integrar ações de educação ambiental por meio de atividades visando possibilitar aos trabalhadores que atuarem na implantação e operação do empreendimento, assim como a comunidade, uma valorização do meio ambiente, bem como novas formas de exploração e manejo dos recursos naturais respeitando os modos de vidas das comunidades locais.

Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira

Objetiva realizar o monitoramento de dados socioeconômicos, territoriais, produtivos e culturais relacionados às comunidades pesqueiras na Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) do Terminal Rio Grande do Sul S.A., com foco na pesca artesanal.

Programa de Comunicação e Informação Socioambiental

Busca um alinhamento junto à comunidade, com intuito de minimizar os impactos negativos e potencializar os positivos, promover a confiança, o respeito, a valorização das características culturais locais e contribuir para o desenvolvimento local, assim como divulgar informações transparentes sobre impactos negativos e positivos gerados pela instalação do empreendimento.

Programa de Educação no Trânsito e Segurança nas Vias de Acesso ao Empreendimento

Esse Programa visa a sensibilização para as práticas de segurança nas vias de acesso ao empreendimento e a consolidação dos conceitos básicos de educação no trânsito para os motoristas de automóveis, pedestres e trabalhadores.

Programa de Monitoramento dos Indicadores Socioeconômicos

Irà monitorar indicadores específicos que possibilitarão a identificação de eventuais alterações socioeconômicas, que venham a resultar na pressão sobre os diferentes serviços públicos do município do Rio Grande ao longo da fase de implantação principalmente e secundariamente da fase de operação do Terminal de Celulose.

Programa de Fomento ao Desenvolvimento Econômico Local

Objetiva potencializar os impactos positivos referentes à geração de emprego e dinamização da economia regional na área de influência direta e indireta do empreendimento, com a contratação do maior número possível de trabalhadores locais, ou seja, fazendo com que a renda permaneça no município do Rio Grande.

Programa de Monitoramento de Fauna

Estabelece critérios e procedimentos para o monitoramento de fauna, bem como o monitoramento de alguns parâmetros físico-químicos de água superficial de forma a garantir a segurança da fauna nativa no local, através da amostragem sazonal dos seguintes grupos faunísticos: fitoplâncton, zooplâncton, macroinvertebrados bentônicos, carcinofauna, ictiofauna, quelônios e aves presentes nas áreas de influência do empreendimento Terminal Rio Grande do Sul S.A.

COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	PARTICIPAÇÃO	CONSELHO	ART
Adriano Souza da Cunha	Biólogo	Meio Biótico - Fauna	CRBio nº 009021/03-D	2024/14860
Aléxis Grote Lellermann	Biólogo	Meio Biótico - Fauna	CRBio nº 088647/03-D	2024/14884
André Luis de Andrade Rodrigues	Geólogo	Meio Físico	CREA/RS nº 202133	13774765
Bernardo Pires Caron	Engenheiro Ambiental	Meio Físico	CREA/RS nº 244347	-
Camila Fernandes Jaeger	Biólogo	Responsável Técnico pela ARVUT	CRBio nº 081754/03-D	2025/07003
Cristiane Pakulski	Geóloga Mestrado e Doutorado em Estratigrafia	Meio Físico	CREA/RS nº 140449	13792812
Daniel Franco Netto de Borba Rocha	Biólogo	Meio Biótico - Fauna	CRBio nº 034134/03-D	2024/14872
Eduardo Farina	Geógrafo	Cartografia e geoprocessamento	CREA/RS nº 177016	13791204
Evandro Enio Eifler Neto	Eng. Ambiental e Segurança do Trabalho	Responsável Técnico pela ARVUT	CREA/RS nº 194793	13790316
Fernando Petersen Cardoso	Engenheiro Hídrico	Meio Físico	CREA/RS nº 237958	-
Kayo Cezar Freitas Soares	Engenheiro Civil	Responsável Legal pela ARVUT	CREA/RS nº 259734	13760810
Marina da Fonseca Lopes	Arqueóloga	Meio Socioeconômico	-	-
Rubens Comin	Biólogo	Meio Biótico - Fauna	CRBio nº 095244/03-D	2024/15067
Thaís Ascoli Morrete	Biólogo	Coordenação de Projeto	CRBio nº 110870/03-D	2024/14875
Vagner Hipólito Muguerza	Biólogo - Flora	Meio Biótico (Revisão)	CRBio Nº 129718/03-D	-

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

- ADA:** Área Diretamente Afetada. Espaço geográfico suscetível às ações de instalação do empreendimento.
- AID:** Área de Influência Direta. Espaço geográfico suscetível aos impactos decorrentes do empreendimento, tanto positivos quanto negativos.
- AII:** Área de Influência Indireta. Espaço geográfico suscetível indiretamente aos impactos decorrentes do empreendimento, tanto positivos quanto negativos.
- ALL WEATHER TERMINAL (AWT):** Área de Influência Indireta. Espaço geográfico suscetível indiretamente aos impactos decorrentes do empreendimento, tanto positivos quanto negativos.
- AVIFAUNA:** Conjunto das espécies de aves que vivem numa determinada região.
- BIOTA:** Conjunto de seres vivos que habitam um determinado ambiente ecológico, em estreita correspondência com as características físicas, químicas e biológicas deste ambiente.
- BIÓTICO:** É o componente vivo do meio ambiente. Inclui a fauna, flora, vírus, bactérias, etc.
- CARCINO-FAUNA:** Conjunto de espécies de crustáceos (como caranguejos, camarões, lagostas e siris) que habitam uma determinada região, ambiente aquático ou ecossistema.
- CELULOSE:** Matéria-prima fundamental para a indústria de papel, embalagens, higiene pessoal e produtos têxteis.
- DOLFIM:** Estruturas independentes usadas para atracação ou proteção de embarcações em portos.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

- DRAGAGEM:** Processo de remoção de sedimentos (terra, areia, lodo, rochas e lixo) do fundo de rios, lagos, portos, canais e oceanos.
- EFLUENTES LÍQUIDOS:** Rejeitos gerados pela atividade no estado líquido (ex. esgoto sanitário ou industrial).
- EPI:** Equipamentos de Proteção Individual.
- EQUIPE MULTIDISCIPLINAR:** Grupo de técnicos de diversas modalidades que participam de um EIA.
- FÍSICO:** Compreende o conjunto de elementos não vivos e inorgânicos de um ecossistema, incluindo solo, subsolo, água, ar, clima e geologia.
- FITOPLÂNC-TON:** São organismos microscópicos fotossintetizantes, como microalgas e cianobactérias, que flutuam em corpos d'água, tanto salgados quanto doces.
- FLORA:** Totalidade das espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual.
- GEOLOGIA:** Ciência que estuda a origem, história, vida e estrutura da Terra.
- HABITAT:** O local físico ou lugar onde um organismo vive, e onde obtém alimento, abrigo e condições de reprodução.
- HERPETO-FAUNA:** Relativo aos répteis e anfíbios.
- HIDRODINÂMICA:** Ramo da física que estuda o movimento dos fluidos (líquidos e gases) e as forças que agem sobre eles, como velocidade, aceleração e pressão.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

HIDROVIA: Rota navegável em rios, lagos e mares, utilizadas para o transporte de cargas e pessoas.

ICTIOFAUNA: Termo relativo a todos os tipos de peixes.

LITOLOGIA: Descrição das rochas, com base em características tais como a cor, a composição mineralógica e o tamanho de grão.

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS: São animais aquáticos visíveis a olho nu que vivem no fundo de rios, lagos e oceanos, fixos ou enterrados em sedimentos.

MANEJO: Aplicação de programas de utilização dos ecossistemas, naturais ou artificiais, baseada em teorias ecológicas sólidas, de modo a manter, de melhor forma possível, nas comunidades, fontes úteis de produtos biológicos para o homem, e também como fonte de conhecimento científico e de lazer.

MARISMAS: Ecossistemas úmidos e alagadiços localizados em zonas costeiras, estuários ou deltas, formados por depressões que sofrem inundações periódicas por marés e água doce/salgada. Caracterizam-se por solos ricos em nutrientes, lama estabilizada por vegetação herbácea (gramíneas) e alta produtividade biológica, funcionando como berçários para muitas espécies.

MATERIAL INCONSOLIDADO: Depósitos de solo, sedimento ou fragmentos de rocha que são soltos, fáceis de desagregar ou que não passaram por processos de transformação em rocha sólida.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Conjunto de ações a serem implantadas visando o estabelecimento de equilíbrio ambiental, a partir dos impactos a serem gerados e não mitigados.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

- HIDROVIA:** Rota navegável em rios, lagos e mares, utilizadas para o transporte de cargas e pessoas.
- ICTIOFAUNA:** Termo relativo a todos os tipos de peixes.
- LITOLOGIA:** Descrição das rochas, com base em características tais como a cor, a composição mineralógica e o tamanho de grão.
- MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS:** São animais aquáticos visíveis a olho nu que vivem no fundo de rios, lagos e oceanos, fixos ou enterrados em sedimentos.
- MANEJO:** Aplicação de programas de utilização dos ecossistemas, naturais ou artificiais, baseada em teorias ecológicas sólidas, de modo a manter, de melhor forma possível, nas comunidades, fontes úteis de produtos biológicos para o homem, e também como fonte de conhecimento científico e de lazer.
- MARISMAS:** Ecossistemas úmidos e alagadiços localizados em zonas costeiras, estuários ou deltas, formados por depressões que sofrem inundações periódicas por marés e água doce/salgada. Caracterizam-se por solos ricos em nutrientes, lama estabilizada por vegetação herbácea (gramíneas) e alta produtividade biológica, funcionando como berçários para muitas espécies.
- MATERIAL INCONSOLIDADO:** Depósitos de solo, sedimento ou fragmentos de rocha que são soltos, fáceis de desagregar ou que não passaram por processos de transformação em rocha sólida.
- MEDIDAS COMPENSATÓRIAS:** Conjunto de ações a serem implantadas visando o estabelecimento de equilíbrio ambiental, a partir dos impactos a serem gerados e não mitigados.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

MEDIDAS MITIGADORAS:

Conjunto de ações a serem implantadas visando o controle e a redução de impactos ambientais.

MEDIDAS POTENCIALIZADORAS:

Conjunto de ações que visam otimizar as condições de instalação do empreendimento através da maximização dos efeitos positivos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Conjunto de ações que têm como objetivo eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar prejuízos aos itens ambientais destacados nos meios físico, biótico e socioeconômico.

PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

É uma lei municipal obrigatória, fundamental para ordenar o crescimento, o uso do solo e o desenvolvimento físico-territorial de um município.

POLICULTIVOS:

São sistemas agrícolas que cultivam diversas espécies de plantas.

QUIRÓPTEROS:

É o nome científico da ordem de mamíferos que inclui os morcegos, caracterizados por serem os únicos mamíferos capazes de voar verdadeiramente.

RESÍDUOS PERIGOSOS:

Materiais que representam riscos ao meio ambiente e à saúde, portanto, exigem descarte e manejo adequados.

RESÍDUOS SÓLIDOS:

Também conhecidos popularmente como lixo, são despejos sólidos, restos, remanescentes putrescíveis e não putrescíveis (com exceção dos excrementos) que incluem papel, papelão, latas, material de jardim, madeira, vidro, cacos, trapos, lixo de cozinha e resíduos de indústria, instrumentos defeituosos e até mesmo aparelhos eletrodomésticos imprestáveis.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

SILVICULTURA: Cultivo intensivo de florestas plantadas (como eucalipto e pinus) para alta produtividade.

SOCIOECONÔMICO: Engloba o conjunto de atividades humanas, estruturas sociais, econômicas e culturais que modificam o ambiente.

SONDAGEM: É um método de investigação para coletar amostras e dados de subsuperfície, essencial na engenharia e geotecnia para determinar resistência, composição, camadas e presença de água no solo ou rocha antes de obras.

SUPRESSÃO VEGETAL: É a remoção de vegetação de uma área.

VEGETAÇÃO ARBÓREA: É um tipo de cobertura vegetal caracterizada pela predominância de árvores de grande porte.

VEGETAÇÃO EXÓTICA: Plantas, árvores ou espécies vegetais que não são nativas (originárias) de um determinado local, ecossistema ou região geográfica, tendo sido introduzidas nele, intencional ou acidentalmente, muitas vezes pela ação humana.

VEGETAÇÃO HERBÁCEA: É composta por plantas de pequeno porte, caules flexíveis, macios e não lenhosos (sem madeira).

VEGETAÇÃO NATIVA: Conjunto de espécies de plantas e árvores originais de um determinado ecossistema ou região, que evoluíram e se desenvolveram naturalmente sem interferência humana.

ZOOPLÂNTON: São organismos animais aquáticos, geralmente microscópicos e que vivem à deriva ou com pouca capacidade de locomoção, encontrados em ecossistemas de água doce e salgada.

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 454 de 01 de novembro de 2012 – Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional. Brasília, DF, Nov. 2012.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 396/2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L.; GUALA II, G. F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos. Cadernos de Geociências. 1994.

FUNAI. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. Disponível em: <<https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>>. Acesso em março de 2025.

BIBLIOGRAFIA:

GIULIETT, A.M.; RAPINI, A.; ANDRADE, M.G.; QUEIROZ, L.; DA SILVA, J.M. 2009. Plantas Raras do Brasil. Inventário de Bens Culturais do Município do Rio Grande. Disponível em:

<<https://www.riogrande.rs.gov.br/saladoempreendedor/inventario>>. Acesso em abril de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO NORTE. Lei nº 007, de 10 de maio de 1996. Cria o Refúgio da Vida Silvestre do Molhe do Leste.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. Decreto nº 20.758, de 02 de fevereiro de 2024. Cria o Parque Natural Municipal da Barra do Rio Grande e dá outras Providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. Lei nº 6.084, de 22 de abril de 2005. Cria a Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. Lei nº 9.233, de 31 de outubro de 2024. Plano Diretor Municipal.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. Secretaria de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. Comunidades indígenas e remanescente de quilombos presentes no município do Rio Grande.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual nº 29.019, de 16 de julho de 1979. Limita o corte de espécies vegetais consideradas em vias de extinção.

BIBLIOGRAFIA:

➤ RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual nº 52.109, de 1º de dezembro de 2014. Espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 50: 2-11.

➤ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Meio Ambiente. Portaria SEMA nº 79, de 31 de outubro de 2013. Estabelece critérios e diretrizes para a elaboração de estudos ambientais no Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 31 out. 2013.

➤ SEMA. 2014. Lista de espécies da fauna nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 12 p.

➤ SIAGAS. Sistema de Informações de Águas Subterrâneas. Disponível em: <<https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/>>. Acesso em maio de 2025.

➤ SIOUT RS. Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul. Cadastro de usuários de água. Disponível em: <<http://www.siout.rs.gov.br/consulta/#/>>. Acesso em maio de 2025.

➤ SUDEPE. Superintendência do Desenvolvimento da Pesca. Portaria Normativa N-6, de 2 de fevereiro de 1983. Proíbe a pesca em toda a área da Estação Ecológica do Taim, situada nos municípios do Rio Grande e Santa Vitória do Palmar, Estado do Rio Grande do Sul, bem como até 500 m (quinhentos) metros além de todo o seu contorno.



ARVUT

SINERGIA EM
MEIO AMBIENTE