

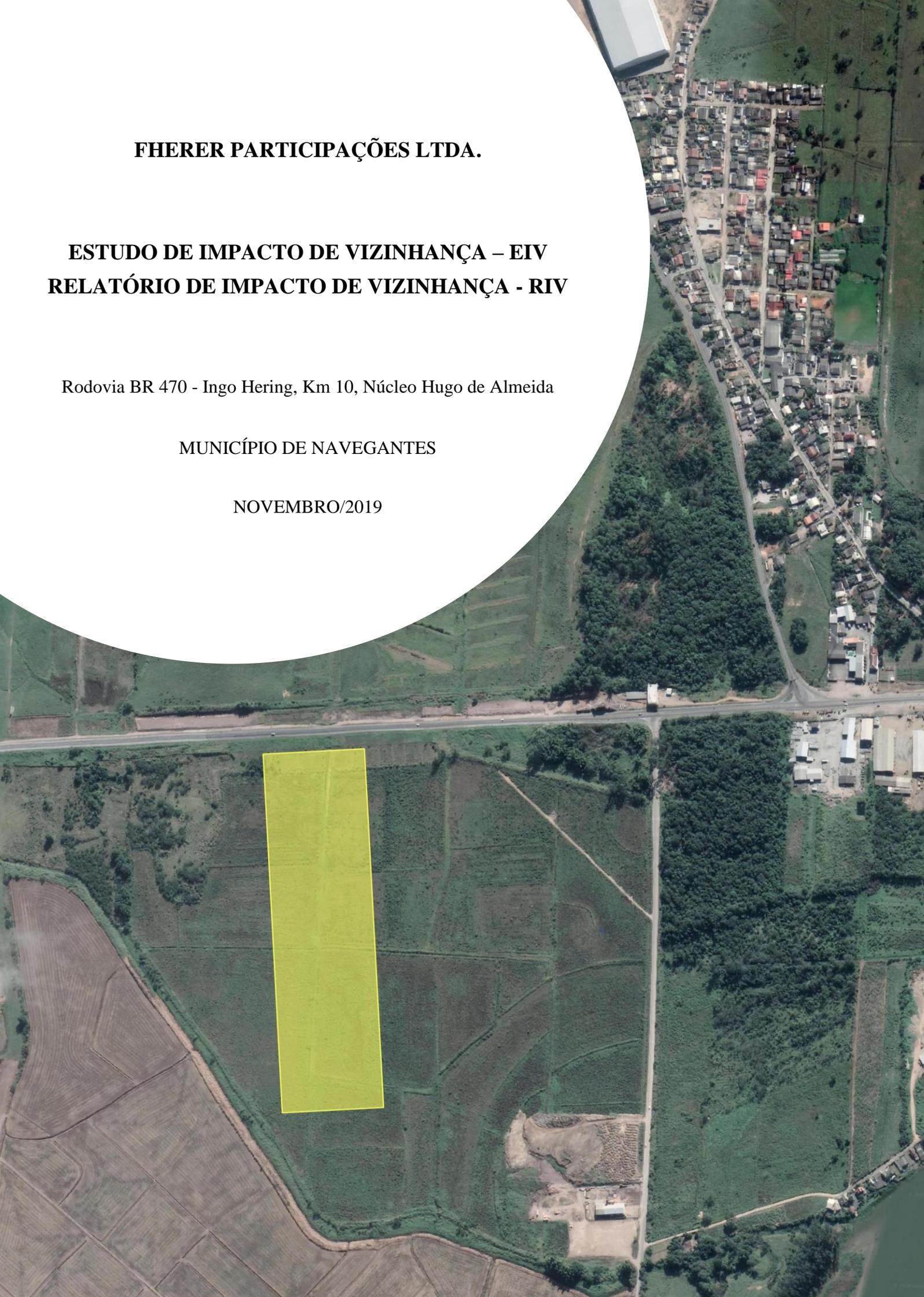
HERER PARTICIPAÇÕES LTDA.

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV**

Rodovia BR 470 - Ingo Hering, Km 10, Núcleo Hugo de Almeida

MUNICÍPIO DE NAVEGANTES

NOVEMBRO/2019



APRESENTAÇÃO

FHERER PARTICIPAÇÕES LTDA.
apresenta à Secretaria de Planejamento
Urbano da Prefeitura Municipal de
Navegantes/SC o documento intitulado:

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Em atendimento a LEI
COMPLEMENTAR Nº 055/2008, que
institui o Código Urbanístico do
Município de Navegantes, SC.

O presente documento está sendo
entregue em 01 via impressa e 01 via em
meio digital

Novembro de 2019

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	9
1.1	Empreendimento	10
1.2	Identificação do Empreendedor.....	10
1.3	Identificação dos responsáveis técnicos	11
1.4	Objeto do Licenciamento	11
1.4.1	Indicadores de Porte	11
2	JUSTIFICATIVA.....	13
3	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
3.1	Localização	14
3.2	Zoneamento Municipal da Área a Ser Parcelada.....	16
3.3	Projeto Urbanístico	18
3.4	Estimativa e Densidade Populacional	18
3.4.1	População Fixa.....	18
3.4.2	População Flutuante	19
3.5	Estimativa de geração, coleta e destinação final dos resíduos sólidos	20
3.6	Estimativa de mão-de-obra	21
3.7	Custo Total da Implantação	22
4	ASPECTOS LEGAIS.....	23
5	Caracterização Das Áreas de Influências	38
5.1	Áreas de Influência	38
5.1.1	Aspectos Socioeconômicos e Uso e Ocupação do Solo.....	38
5.1.2	Sistema Viário.....	39
5.1.3	Patrimônio arqueológico, histórico e cultural	40
5.2	Metodologia	43
6	Diagnóstico socioeconômico	45
6.1	Dados do Município.....	45

6.1.1	Aspectos Demográficos	46
6.1.2	Indicadores de Qualidade de Vida.....	50
6.1.3	Atividade Econômicas	55
6.1.4	Infraestrutura Urbana e Social	59
6.1.5	Sistema Viário e Mobilidade Urbana.....	64
6.1.6	Uso e Ocupação do Solo	65
	Configuração Atual do Uso e Ocupação do Solo do Município de Navegantes	66
6.1.7	Interferências no em Territórios Indígenas e Quilombolas.....	68
6.1.8	Asentamentos Rurais	68
6.1.9	Áreas Tombadas	68
6.2	Área de Influência Direta	69
6.2.1	Alterações da dinâmica demográfica de Navegantes em decorrência da Instalação e Operação do Empreendimento.....	69
6.2.2	Adensamento Populacional.....	72
6.3	Equipamentos Urbanos e Comunitários	72
6.4	Uso e Ocupação do Solo	74
6.5	Pesquisa de Percepção Ambiental.....	75
6.5.1	Perfil Social e Econômico	Erro! Indicador não definido.
6.6	Registro Fotográfico	89
7	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	92
7.1	Metodologia	92
7.2	Análise de Risco dos Impactos Ambientais	95
7.2.1	Impactos Ambientais Decorrentes da Fase de Implantação	96
7.2.2	Impactos Decorrentes da Fase de Operação	99
8	medidas MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	102
9	PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	104
10	CONCLUSÃO	105

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Localização do empreendimento, no município de Navegantes – SC.....	15
Figura 2 – Macrozoneamento no entorno do empreendimento, município de Navegantes-SC.	17
Figura 3 – Mapa Temático das Áreas de Influência do empreendimento objeto de estudo.	42
Figura 4 – Mapa de uso de Solo da 15ª Região Administrativa do Estado de Santa Catarina..	67
Figura 5 - Principais Equipamentos Urbanos e Comunitários presentes na Área de Influência Direta do empreendimento objeto de estudo.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Porcentagem da População Urbana e Rural da AII nos anos de 1991, 2000 e 2010.	48
Gráfico 2 – Distribuição dos municípios de Santa Catarina, segundo Grupos do Índice de Vulnerabilidade Social.	51
Gráfico 3 – Comparativo do Índice de Vulnerabilidade Social – IVS, do município de Navegantes e o Estado de Santa Catarina.	52
Gráfico 4 - Índice de Desenvolvimento Humano (2010) - Comparativo entre a AII e o Estado de Santa Catarina.....	54
Gráfico 5 – Empregos formais no município de Navegantes.....	58
Gráfico 6 – Distribuição do emprego formal na AII segundo gênero dos empregados, no período de 2006 a 2016.....	59
Gráfico 7 - Comparativo da situação de extrema pobreza da AII com a RA de Itajaí e o Estado de Santa Catarina.....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Identificação do Empreendedor.	10
Quadro 2 – Identificação da Equipe Técnica	11
Quadro 3 – Principais normas aplicáveis, que desempenham o papel de ordenar as atividades descritas pelo empreendimento.	23
Quadro 4- Municípios da Microrregião de Itajaí, com destaque ao Município de Navegantes, SC.	45
Quadro 5 - Municípios que compõem a 15ª Região da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional.	56
Quadro 6 - Classificação da significância dos impactos.	95
Quadro 7 – Medidas mitigadoras para a fase de implantação do Terminal de Cargas Rodoviário.	102
Quadro 8 Medidas mitigadoras para a fase de operação do empreendimento objeto de estudo.	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Parâmetros de construção e parcelamento para a Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2, do município de Navegantes, SC.	16
Tabela 2 – Estimativa de Funcionários Fixos por turno, na parte administrativa.	19
Tabela 3 – Estimativa de Funcionários Fixos por turno, na parte operacional do Galpão.	19
Tabela 4 – Resultado de Simulação de cenário adaptado para o empreendimento em estudo. ...	20
Tabela 5- Ranking das cidades catarinenses em relação a população residentes, e, destaque o município de Navegantes.	47
Tabela 6 – Perfil da População total, urbana e rural da AII e do Estado de Santa Catarina dos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.	48
Tabela 7 – Densidade Demográfica (Habitantes/km ²)	49
Tabela 8 – Taxa Geométrica de Crescimento da População (% a.a.).	50

Tabela 9 – Comparativo dos Municípios da microrregião de Itajaí em relação ao Índice de Vulnerabilidade Social	53
Tabela 10 – Taxa de Mortalidade Infantil, comparativo entre a AII e o Estado de Santa Catarina – Período de 5 anos.....	55
Tabela 11 – Empregos Formais no Município de Navegantes no período de 2006 a 2016.....	58
Tabela 12 - Número de matrículas distribuídas por nível de ensino na AII, em 2018.	60
Tabela 13 – Taxa de Analfabetismo.....	60
Tabela 14 – Renda per capita (em reais correntes).....	61
Tabela 15 - Nível de atendimento – Saneamento Básico.....	63
Tabela 16 – Leitos disponíveis na AII.	64
Tabela 17 – Quantitativo de Equipamentos Sociais na AII.	64
Tabela 18 – Projeção da população residente de Navegantes, entre os anos de 2019 e 2025....	70
Tabela 19 – Projeção da população flutuante de Navegantes, entre os anos de 2019 e 2025....	71
Tabela 20 - Equipamentos Urbanos e Comunitários presentes na Área de Influência Direta do empreendimento objeto de estudo.....	74
Tabela 21 - Impactos ambientais decorrentes da fase de implantação do Terminal de Cargas Rodoviário.	97
Tabela 22 - Impactos ambientais decorrentes da fase de operação do Terminal de Cargas Rodoviário.	100

1 APRESENTAÇÃO

O Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV do empreendedor FHERER PARTICIPAÇÕES LTDA, apresenta-se como parte integrante do processo de licenciamento ambiental junto à Fundação Municipal do Meio Ambiente de Navegantes – FUMAN e Prefeitura de Navegantes, com vistas à obtenção da Licença Ambiental de Instalação (LAI) para implantação e operação de Terminal Rodoviário de Carga.

A área da gleba está sob matrícula N° 28 com registro junto ao REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE NAVEGANTES. O projeto urbanístico do empreendimento situa-se na **Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2 - MUIS 2** do município de Navegantes, Estado de Santa Catarina, conforme o Anexo I do Plano Diretor Municipal de Navegantes (Lei Complementar N° 055, de 22 de julho de 2008).

A legislação urbanística, foi aplicada no referido empreendimento, respeitando sobretudo as diretrizes dispostas no Estatuto da Cidade, Lei Federal N° 10.257/2001, nas normas gerais da Constituição Federal e as normas do âmbito estadual, disponibilizadas no capítulo 4 deste documento.

A prefeitura municipal de Navegantes, visando o desenvolvimento da cidade de maneira sustentável e consciente da preservação do Meio Ambiente, em seu Plano Diretor Municipal (Lei Complementar N° 055/2008), estabelece as diretrizes gerais para que um estabelecimento deste porte possa ser implantado no município. Neste sentido, o empreendedor vem através deste, apresentar à Administração Pública Municipal de Navegantes, o Estudo de Impacto de Vizinhança que gerou este Relatório, cumprindo assim os procedimentos legais que viabiliza a realização de suas atividades.

Apresentando-se como um instrumento legal e servindo como base para regulamentar as ações da política e do ordenamento urbano, o EIV torna-se uma importante ferramenta de gestão urbana pois, apresenta um diagnóstico ágil e pontual do local onde o empreendimento será implantado, além de sua capacidade real em admitir a modificação urbana.

Nos artigos 36 a 38 do Estatuto da Cidade, determina-se que o estudo seja elaborado pelo empreendedor, sendo analisado e aprovado pelo poder público. De maneira geral, todos os municípios brasileiros têm introduzido a obrigatoriedade do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança em seus planos diretores.

Conforme o artigo 37, a análise dos impactos ambientais contemplada na elaboração do EIV deve abranger alguns aspectos, como:

- ❖ O adensamento populacional;
- ❖ Os equipamentos urbanos e comunitários;
- ❖ O uso e ocupação do solo;
- ❖ A valorização imobiliária;
- ❖ A geração de tráfego;
- ❖ A demanda por transporte público;
- ❖ A paisagem urbana; e
- ❖ O patrimônio natural e cultural.

O EIV promove concomitantemente, a participação da população no planejamento do espaço urbano através da apresentação e discussão dos projetos em audiência pública. O EIV e os projetos urbanísticos devem ser submetidos para apreciação junto ao órgão competente, neste caso a Secretaria de Planejamento Urbano, em conformidade com o art. 264, do Plano Diretor.

1.1 EMPREENDIMENTO

TERMINAL RODOVIÁRIO DE CARGA

Rodovia BR 470 – Ingo Hering, s/n, Km 10, Escalvados, Navegantes/SC.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1 – Identificação do Empreendedor.

Empreendedor	FHERER PARTICIPAÇÕES LTDA.
CNPJ	32.005.974/0001-54
Endereço	Rua Lauro Muller, nº 950, Sala 01, Box 56, Bairro Fazenda
Cidade	Itajaí/SC
Telefone/Fax	(11) 9222-0316
email	well@wellmix.com.br

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Quadro 2 – Identificação da Equipe Técnica

- Nome	Formação Profissional	Registro Profissional
Amanda Alves Trentini Pereira	Bióloga	CRBio 110719/03-D
Francisco Antônio Fontenele Nascimento	Arquiteto	CAU/SC 19.558-8
Fernanda Cerqueira Santos	Bióloga e Mestre em Oceanografia	CRBio 87938/03-D

1.4 OBJETO DO LICENCIAMENTO

O empreendimento objeto do presente estudo consiste da preparação de área para implantação de um Terminal Rodoviário de Carga. A área do empreendimento apresenta alto grau de alteração ambiental, contendo atualmente apenas pastagem.

1.4.1 Indicadores de Porte

De acordo com a Resolução CONSEMA N° 098/2017 (Redação do item dada pela Resolução CONSEMA N° 112/2017), que “Aprova [...] listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal”, a atividade em questão está classificada como:

47.84.00 -Terminal rodoviário de carga.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: M Água: P Solo: P Geral: M

Porte Pequeno: $0,5 \leq AU(3) \leq 1$ (RAP)

Porte Médio: $1 < AU(3) < 2,5$ (RAP)

Porte Grande: $AU(3) \geq 2,5$ (EAS)

Desta maneira, o empreendimento objeto de estudo é considerado de porte grande por conter uma gleba de 2.533.510,78 m² (área da matrícula).

2 JUSTIFICATIVA

Os principais aspectos que nortearam a escolha do município de Navegantes para a implantação deste projeto, está relacionado a localização privilegiada. O município é cortado pela BR-101, a principal rodovia da região Sul do país, rodovias BR-470 e SC-413, que ligam o litoral norte ao interior do estado. Além do mais, o município possui um aeroporto internacional e um Porto de Terminal de Uso Privativo

A **Fherer Participações LTDA** é uma empresa importadora de brinquedos, utilizadas domésticas e escolares. No ano de 2019 iniciou o projeto que visa instalar um terminal logístico no Município de Navegantes. Com a **Licença Ambiental Prévia (LAP) N° 661/2019**, o empreendimento servirá como depósito para posterior distribuição. Neste cenário, acredita-se que o desenvolvimento do empreendimento irá alavancar o desenvolvimento da economia local, principalmente do setor econômico e serviço.

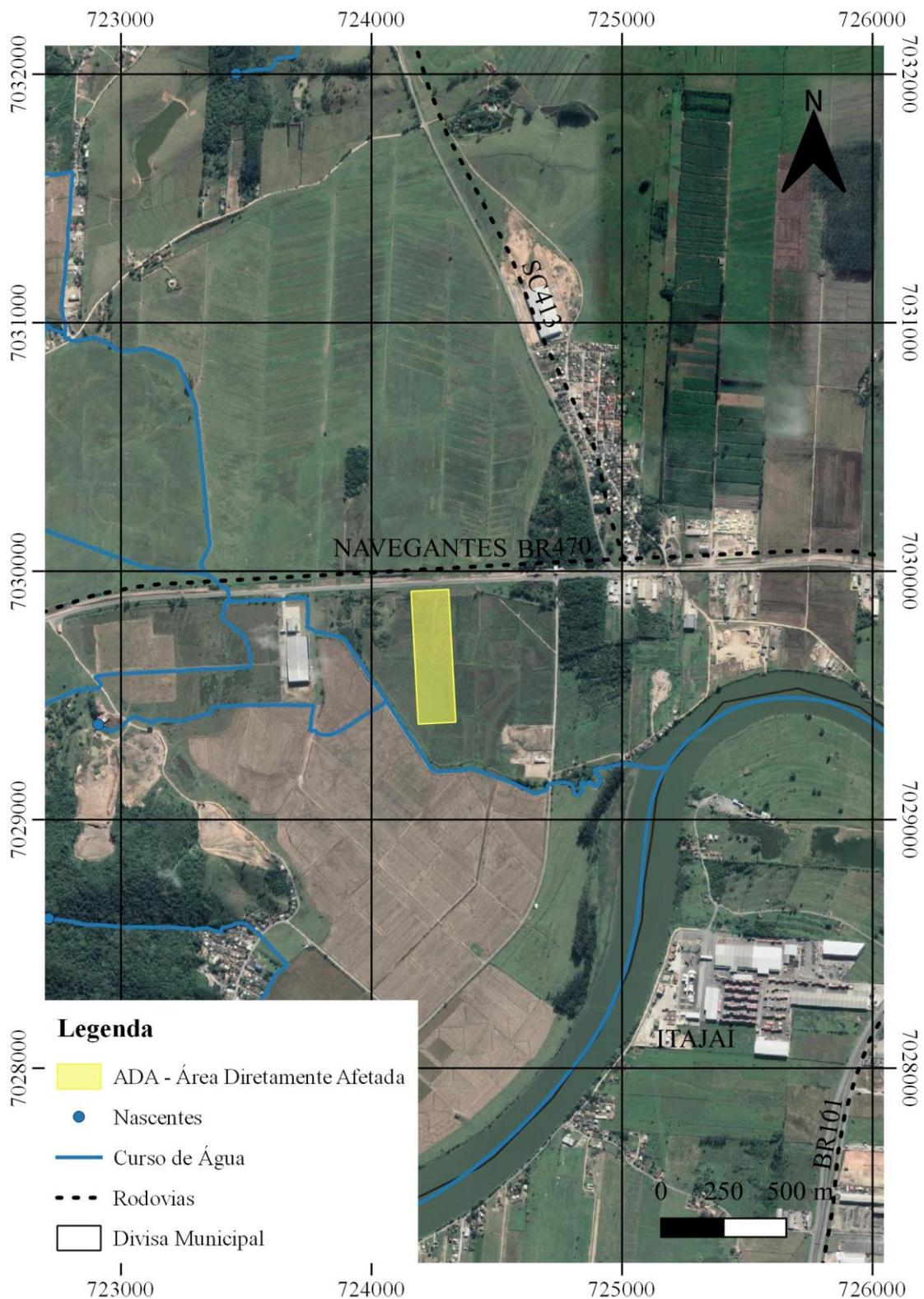
3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO

O imóvel objeto localiza-se na Rodovia As instalações serão localizadas na Rodovia BR 470 - Ingo Hering, Km 10, Núcleo Hugo de Almeida, Navegantes/SC. As coordenadas na Projeção UTM, são 7029898.45 m S e 724240.19 m E, tendo como DATUM de Origem o SIRGAS 2000, Zona 22S.

O empreendimento está localizado na Bacia do Rio-Itajaí. Segundo relatório de estudo do meio físico, realizado pela empresa S&A geologia (2016), “Os canais que cortam a área de estudo são artificiais e objetivam a condução de água pluvial seja para o rio Itajaí Açu seja para o riacho sem denominação, portanto estes elementos hídricos não são passíveis de implementação de APP nas suas margens” (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de Localização do empreendimento, no município de Navegantes – SC.



Fonte: Base cartográfica - Sistema de Informação Geográfica – SIGSC.

3.2 ZONEAMENTO MUNICIPAL DA ÁREA A SER PARCELADA

O Plano Diretor do Município de Navegantes foi instituído pela Lei Complementar N° 055, de 22 de julho de 2008, a fim de definir diretrizes para as políticas setoriais e para a gestão de todo o território além de prever os instrumentos para a sua implementação. No Artigo n° 19 desta lei, são apresentadas as Macrozonas do município.

Desta forma, o empreendimento está inserido na **Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2 – MUIS 2**.

Os art. 42 e 43, da referida LC, cita:

Art. 42 A Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços 2 apresenta as seguintes características:

I - Áreas de baixa densidade, com características rurais, e condições de receber investimentos para fins de industrialização.

Art. 43 A Macrozona Urbana de Indústrias e Serviços 2 tem como objetivos mínimos orientar as políticas públicas no sentido de:

I - Adensar a ocupação da área, priorizando o uso industrial e de serviços impactantes, que em outras áreas e macrozonas não são admitidos;

II - Promover o desenvolvimento econômico do município por meio da atração de atividades que gerem emprego e renda, considerando-se também a mitigação de impactos ambientais.

Os parâmetros de construção e parcelamento para a MUIS e a ZEUI estão dispostos na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

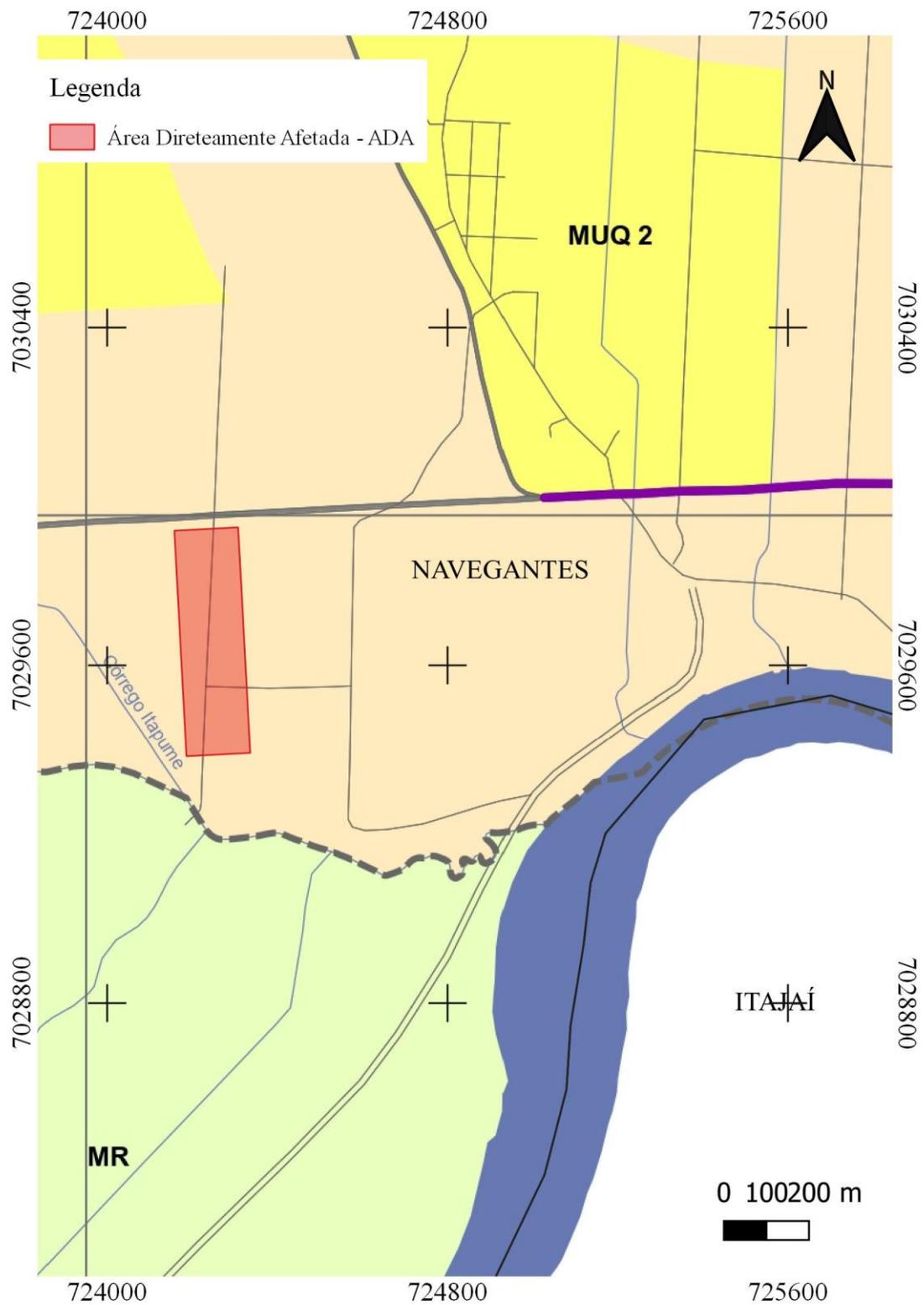
Tabela 1- Parâmetros de construção e parcelamento para a Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2, do município de Navegantes, SC.

Parâmetros de Construção	MUIS 2
Coefficiente de Aproveitamento Mínimo	0
Coefficiente de Aproveitamento Básico	1,0
Coefficiente de Aproveitamento Máximo	1,0
Taxa de Permeabilidade do Solo (%)	20
Taxa Máxima de Ocupação do Solo (%)	50
Recuo Frontal (m)	10
Recuos Laterais e de Fundos (m)	5

Fonte: LC N° 055/2008

A localização do empreendimento com relação ao Macrozoneamento do Município pode ser verificada na Figura 2.

Figura 2 – Macrozoneamento no entorno do empreendimento, município de Navegantes-SC.



Fonte: Anexo I, LC N°055/2018.

3.3 PROJETO URBANÍSTICO

O projeto urbanístico prevê uma área construída de 48.248,44 m², sendo esta também a área útil, em um lote de 80.227,21 m², de um terreno com total de 2.533.510,78 m², registrado na matrícula nº 28 do Registro de Imóveis da Comarca de Navegantes. Prevê-se a construção de dois galpões para o acondicionamento de mercadoria, uma guarita com acesso coberto, pátio de manobras para caminhões, um prédio para o setor administrativo de 3 pavimentos e estacionamento para veículos e bicicletas.

3.4 ESTIMATIVA E DENSIDADE POPULACIONAL

Para estimar a população da empresa FHERER PARTICIPAÇÕES LTDA se considerou o conceito de população fixa e flutuante, se faz necessário definir dois conceitos (ABNT NBR 14276 – CIPA):

- a) população Fixa: Aquela que permanece regularmente na edificação, considerando-se os turnos de trabalho e a natureza da ocupação, bem como os terceiros nestas condições.
- b) população Flutuante: Aquela que não permanece regularmente na planta. Deve ser sempre considerado o número máximo diário de pessoa.

O objeto de estudo, as características do projeto arquitetônico e as fases de instalação e operação do empreendimento, já discutidas no subitem anterior 3.3 – *Projeto Urbanístico*, também foram consideradas nos cálculos.

3.4.1 População Fixa

Estima-se, durante a operação, aproximadamente **623 colaboradores** descritos nas Tabelas 2 e 3, incluídos 3 na diretoria, 3 na guarita e 4 vigias.

Tabela 2 – Estimativa de Funcionários Fixos por turno, na parte administrativa.

SETOR	REGIME SEMANAL			Capacidade/pessoa	QTDE./Turno	TOTAL
	h/dia	h/semanal	folga			
ADM. COND.	8	40	1	2	1	2
Supervisor 1	8	40	1	1	1	1
Supervisor 2	8	40	1	1	1	1
TI/CPD/Cloud	8	40	1	15	1	15
ADM/Faturamento/Financeiro	8	40	1	15	1	15
Venda Telemarketing	6	36	1	14	2	28
Recepção	8	40	1	1	1	1
Limpeza	8	40	1	5	2	10
Total						73

Tabela 3 – Estimativa de Funcionários Fixos por turno, na parte operacional do Galpão.

Função	REGIME SEMANAL			Capacidade/pessoa
	h/dia	h/semanal	folga	
Serviço de expedição	8	40	2	6
Recepção de Mercadorias	8	40	2	5
Fiel do Armazém	8	40	2	4
Encarregado do Armazém	8	40	2	4
Outros	8	40	2	8
Total				540

Observação: Foi considerado 20 pessoas por módulos de 1.800 m² de galpão.

O regime de funcionamento do empreendimento é de 08h30 por dia, em 21 dias por mês, em 12 meses no ano e de segunda a sexta feira.

3.4.2 População Flutuante

Para o cálculo da população flutuante foi considerado os parâmetros levantados por MAAS (2001). Ele considerou o número de clientes, porcentagem do número de caminhões, capacidade média do caminhão, número de descarregadores, número máximo de caminhões no estacionamento, tempo médio do caminhão em espera (em minutos) e

estoque máximo. A importância do número máximo de caminhões no estacionamento é dada pela sua relação com a necessidade de número de vagas no estacionamento e conseqüentemente na compra área física. Foi considerada apenas as vagas destinadas à população flutuante, e para tanto se considerou a permanência de uma hora e o período de atendimento ao longo do período de funcionamento do edifício (8h).

Assim, considerando o método de baías no sistema carga/descarga, e a simulação por cenário (MAAS, 2001), considera-se o número máximo de caminhões no estacionamento é de 20.

Tabela 4 – Resultado de Simulação de cenário adaptado para o empreendimento em estudo.

Carga e Descarga			
Alternativa	Número de Carregadores	Número máximo de caminhões no estacionamento	Tempo médio do caminhão em espera (minutos)
1	3	20	60

Fonte: Modificado de MAAS, 2001.

É calculado 160 caminhões por dia. Desta forma a população flutuante poderá atingir 6.720 pessoas por mês, considerando que cada caminhão será ocupado por 2 pessoas (caminhoneiro e ajudante).

3.5 ESTIMATIVA DE GERAÇÃO, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos é a consequência dos padrões de consumo, dos reflexos do modo de vida adotado em cada comunidade e das atividades econômicas realizadas. Neste item são apresentados os principais conceitos, critérios e parâmetros utilizados no estudo.

Os resíduos sólidos são definidos pela Lei N° 12305/2010 como todo:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Estes resíduos são classificados de acordo com a origem. Neste contexto, a origem dos resíduos sólidos a ser gerados no empreendimento enquadra-se como resíduos sólidos de serviços de transportes “os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira” (Lei N° 12.305/2010, alínea “a” do inciso I, art. 13, cap. I).

Segundo o Caderno de Diagnóstico – Resíduos Sólidos de Transportes Terrestres: Rodoviários e Ferroviários (IPEA, 2011, p. 7-8):

Os resíduos originários nesses terminais constituem-se em resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida. Possuem capacidade de veicular doenças de outras cidades, estados e países. Nesse caso, cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos.

No entanto, os resíduos sólidos serão comuns, uma vez que as atividades não serão realizadas no local. De acordo com o art 20° da Lei 12.305/2010, as empresas responsáveis por esses terminais (rodoviários/ferroviários) estão sujeitas à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

3.6 ESTIMATIVA DE MÃO-DE-OBRA

A mão de obra estimada para a instalação do empreendimento é de 35 pessoas, entre técnicos e operacionais. As operações referentes às obras e ao gerenciamento da implantação e operação do empreendimento terão como base de apoio um canteiro de obras provisório, com instalações previstas na área de implantação do empreendimento.

O canteiro de obras será utilizado por toda a equipe, onde serão localizados os banheiros e armazenados os equipamentos e materiais necessários à execução dos serviços contratados. Para tanto, o funcionamento deste espaço deverá ser pautado na

organização, higiene, praticidade, responsabilidade e segurança. Ainda, as ações dos colaboradores deverão ser baseadas na Norma Regulamentadora 18 (NR 18) que “estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção”. Em paralelo, os colaboradores estarão envolvidos nos programas ambientais pertinentes a instalação do empreendimento, garantindo o respeito ao meio ambiente e o equilíbrio ambiental.

3.7 CUSTO TOTAL DA IMPLANTAÇÃO

Os custos de implantação do Terminal de Cargas Rodoviário foram estimados em R\$ 20.000.000,00.

4 ASPECTOS LEGAIS

Este item visa apresentar os aspectos legais que embasam o processo de licenciamento ambiental do empreendimento, no qual foram analisadas as restrições constantes nas legislações federal, estadual e municipal, levando-se em consideração a aplicabilidade e principalmente a compatibilidade do empreendimento com os requisitos legais.

A seguir, é apresentada no Quadro 3 uma síntese das Legislações Federal, Estadual e Municipal, respectivamente. O intuito é de facilitar a consulta à legislação.

Quadro 3 – Principais normas aplicáveis, que desempenham o papel de ordenar as atividades descritas pelo empreendimento.

LEGISLAÇÃO FEDERAL		
Referência Legal	Conteúdo	Tema/Relação com empreendimento
Constituição Federal	A Constituição Federal promulgada em 1988 deu grande impulso à proteção ambiental quando, em seu artigo 225, estabeleceu que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.	Licenciamento
Lei Federal N°. 6.938/ 1981	Institui a Política Nacional do Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições de desenvolvimento socioeconômico, aos interesses de segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.	Licenciamento
Lei Federal N° 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.	O empreendimento respeita as normas e diretrizes estabelecidas pelo denominado Novo Código Florestal.
Decreto N° 99.274/1990	Dispõem, respectivamente, sobre a Criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras Providências.	Licenciamento
Lei Federal N° 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e estabelece	Compensação ambiental

	critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.	
Decreto N° 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei N° 9.985, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.	Compensação ambiental
Decreto N° 5.566/2005	Dá nova redação ao caput do art. 31 do Decreto N° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.	Compensação ambiental
Lei Federal N° 9.605/ 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.	Sanções a condutas e Atividades lesivas ao meio ambiente
Decreto N° 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências	Sanções a condutas e Atividades lesivas ao meio ambiente
Lei N° 8.723/1993	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.	Os veículos automotores utilizados na fase de instalação do empreendimento passarão por manutenções preventivas periódicas, com o objetivo de que suas emissões atmosféricas enquadrem-se nos limites legais.
Decreto N° 99.547/1990	Vedou o corte e respectiva exploração da vegetação nativa da Mata Atlântica;	Proteção à Flora
Lei Federal N° 7.803/ 1989	Altera a redação da Lei N° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis N° 6.535, de 15 de julho de 1978 e 7.511, de 7 de julho de 1986.	Proteção à Flora
Lei Federal N.º 5.197 03.10.67	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providencias.	Proteção à Flora
Lei Federal N.º 7.754/1989	Estabelece medidas para proteção das florestas nas nascentes dos rios.	Proteção à Flora
Lei Federal N° 4.771/ 1965	Institui o novo Código Florestal Brasileiro, alterada pelas Lei N° 7.803, de 18 de setembro de 1989, e Lei N° 7.875, de 13 de novembro de 1989.	Proteção à Flora
Medida Provisória N°. 2.166-67/ 2001	Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei N° 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal.	Proteção à Flora
Medida Provisória N° 2.080-60/2001	Dispõe sobre área de preservação permanente.	Proteção à Flora
Lei Federal N° 11.428/ 2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.	Proteção à Flora
Decreto N° 750/ 1993	Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão	Proteção à Flora

	de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.	
Lei Federal N° 7.511/ 1986	Altera dispositivos da Lei N° 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal.	Proteção à Flora
Decreto N° 5.300/ 2004	Regulamenta a Lei N°. 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro-PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.	Uso e ocupação da zona costeira
Lei Federal N° 7.661/1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, exige Estudo de Impacto Ambiental para o licenciamento de parcelamento e desmembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da zona costeira.	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
Lei Federal N°. 9.433/ 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - PNRH, estabelece os fundamentos da Política Nacional referente ao tema, seus objetivos, diretrizes gerais e instrumentos.	O empreendimento está em consonância com os fundamentos, objetivos e diretrizes da PNRH
Lei N° 10.650/2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.	O empreendedor fornecerá todos os dados e informações de matéria ambiental que sejam necessárias ao acesso público, nos termos dessa lei.
Lei N° 12.587/2012	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências.	O empreendimento está em consonância com os princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana.
Lei N° 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências.	A instalação e operação do empreendimento respeitarão os princípios, objetivos e diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, especialmente quanto à

		elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.
Lei Federal N° 3924/ 61	Dispõe sobre a proteção de monumentos arqueológicos e pré-históricos existentes em território nacional.	Proteção de Monumentos Arqueológicos e Pré-históricos.
Lei Federal N° 9.795/ 1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.	O empreendedor realizará um Programa de Educação Ambiental, com vista a atender aos objetivos dessa lei.
Lei Federal N° 6.902/ 1981	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.	Unidades de Conservação
Decreto N° 99.274/ 1990	Regulamenta a Lei N°. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei N°. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.	Unidades de Conservação
Lei Federal N° 10.257/ 2001	Propõe medidas para a adoção e adequação da política urbana no País. Sob a alcunha de “Estatuto da Cidade”	O empreendimento será desenvolvido com observância às normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.
Lei N° 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.	A instalação e operação do empreendimento respeitarão os princípios e diretrizes de saneamento básicos estabelecidas por essa lei.
Lei Complementar N° 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes	O empreendimento está de acordo com as normas de competência

		do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.	definidas por esse diploma legal.
Portaria 1976	MINTER 231/	Estabelece padrões de qualidade do ar.	Qualidade do ar
Portaria 1980	MINTER 100/	Define os padrões quanto à emissão de fumaça por veículos automotores movidos a óleo diesel.	Qualidade do ar
Portaria 092/1980	MINTER	Estabelece critérios e diretrizes quanto à emissão de sons e ruídos.	Poluição Sonora e Qualidade do ar
Portaria MTE 08/1996		Estabelece a obrigatoriedade por parte do empregador de realizar programas de controle de riscos ocupacionais que tenham por objetivo a promoção e prevenção da saúde do trabalhador.	Segurança e medicina do trabalho
NR 4 MTB		Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho.	Segurança e medicina do trabalho
NR 5 MTB		Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	Segurança e medicina do trabalho
NR 6 MTB		Equipamento de proteção individual	Segurança e medicina do trabalho
NR 7 MTB		Programa de controle médico de saúde ocupacional	Segurança e medicina do trabalho
NR 9 MTB		Programa de prevenção de riscos ambientais.	Segurança e medicina do trabalho

RESOLUÇÕES CONAMA

Referência Legal	Conteúdo	Tema
Resolução N° 382/2006	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas	Qualidade do ar
Resolução N° 03/1990	Estabelecem padrões de qualidade do ar, métodos de amostragem e análise dos poluentes atmosféricos.	Qualidade do ar
Resolução N° 05/1989	Estabelece definições e diretrizes para prevenção e gerenciamento da qualidade do ar.	Qualidade do ar
Resolução N° 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.	O lançamento de efluentes durante a, instalação e operação do empreendimento deverão atender as condições e padrões nela previstos, se for o caso.
Resolução N° 274/2000	Dispõe sobre os padrões de balneabilidade.	Qualidade da água
Resolução N° 269/2000	Regulamenta o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar.	Poluição por óleo
Resolução N° 009/1993	Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado.	Poluição por óleo

Resolução N° 307/2002 (alterada pelas Resoluções N° 431/2011 e 448/2012)	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.	A gestão dos resíduos da construção civil gerados na instalação do empreendimento será contemplada no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, observando as diretrizes dessa resolução.
Resolução N° 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução N° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.	O lançamento de efluentes gerados no empreendimento ocorrerá adequadamente, conforme as normas pertinentes, garantindo a qualidade do corpo receptor.
Resolução N° 378/ 2006	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1°, art. 19 da Lei N° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.	EAS e licenciamento
Resolução N° 237/1997	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecido na Política Nacional do Meio Ambiente e revisa procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela política nacional de meio ambiente.	EAS e licenciamento
Resolução N° 01/1986	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.	EAS e licenciamento
Resolução N° 02/1996	Atividades sujeitas ao licenciamento ambiental com apresentação de EIA/RIMA.	EAS e licenciamento
Resolução N° 01/1990	Prevê que a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde e do sossego público.	Poluição Sonora
Resolução N° 04/1985	Classifica como Reservas Ecológicas as florestas e demais formas de vegetação naturais situadas ao longo dos rios ou de qualquer outro corpo d'água, em faixa marginal além do leito maior sazonal, medido horizontalmente.	Proteção à Flora

Resolução N° 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.	Proteção à Flora
Resolução N° 303/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.	Proteção à Flora
Resolução N° 278/2001	Dispõe contra corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.	Proteção à Flora
Resolução N° 010/1993	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica.	Proteção à Flora
Resolução N° 09/1996	Define os corredores entre remanescentes de Mata Atlântica.	Proteção à Flora
Resolução N° 04/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais em Santa Catarina.	Proteção à Flora
Resolução N° 275/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.	O empreendimento adotará na sua fase de instalação, o programa de gerenciamento de resíduos sólidos, que contemplará coleta seletiva, destinação adequada e educação ambiental para conscientizar os operários das obras sobre a importância de tais práticas.
Resolução N°418/2009	Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso.	Os veículos utilizados na fase de instalação do empreendimento respeitarão as diretrizes dos Planos de Controle de Poluição Veicular.
Resolução N°422/2010	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências.	O empreendedor realizará um Programa de Educação Ambiental, de acordo com as diretrizes dessa resolução.
Resolução Conjunta N° 01(FATMA/IBAMA)/1995	Regulamenta o corte, a supressão e exploração de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica, no Estado de Santa Catarina.	Proteção à Flora

NR 1 MTE	Disposições Gerais para a atividade laboral.	O empreendedor observará as Normas Regulamentadoras pertinentes editadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, relativas à segurança e medicina do trabalho.
NR 2 MTE	Inspeção Prévia	Antes do início das atividades, será solicitada aprovação das instalações ao órgão regional do MTE.
NR 4 MTE	Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho.	As atividades serão desenvolvidas com apoio de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador.
NR 6 MTE	Equipamento de proteção individual	Os trabalhadores durante a instalação e operação do empreendimento usarão os equipamentos de proteção individual de acordo com as disposições dessa norma regulamentadora, no intuito de proteção de sua saúde no ambiente laboral.
NR 7 MTE	Programa de controle médico de saúde ocupacional. Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os	O empreendedor promoverá a preservação da

	empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.	saúde de seus trabalhadores através da implementação do PCMSO.
NR 9 MTE	Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.	O empreendimento contará com um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, com vistas à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores.
NR 10 MTE	Estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos relativos à instalação e serviços em eletricidade.	O empreendedor implementará medidas de controle e sistemas preventivos para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
NR 12 MTE	Define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.	O empreendedor adotará medidas capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores que exercem seu ofício em máquinas e equipamentos, bem como das pessoas com deficiência envolvidas direta ou indiretamente no trabalho.
NR 15 MTE	Dispõe sobre as atividades e operações insalubres.	O empreendedor prezarà pela manutenção de um ambiente

		salubre, de modo a contribuir com a saúde dos trabalhadores, respeitando especialmente os limites de tolerância para ruído.
NR 18 MTE	Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.	O empreendedor atenderá as normas e diretrizes acerca das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
NR 23 MTE	Proteção Contra Incêndios	O empreendedor adotará medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
NR – 24 MTE	Condições de higiene e conforto nos locais de trabalho	O empreendedor atenderá as normas e diretrizes acerca das condições e mínimas de higiene e de conforto para os trabalhadores.
NR 26 MTE	Sinalização de Segurança	O empreendedor adotará cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir sobre os riscos existentes.
Normalização Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)		
ABNT NBR N° 9.898/1987	Fixa as condições exigíveis para a preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	Os efluentes líquidos gerados na fase de instalação do empreendimento serão gerenciados de modo a atender aos critérios

		previstos nessa norma técnica.
ABNT NBR N° 0.152/1992	Esta Norma fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos.	O empreendimento utilizará os métodos adequados para assegurar o conforto acústico dos trabalhadores e da comunidade.
ABNT NBR N° 0.151/2000	Determina o procedimento de avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.	
ABNT NBR N° 0.004/2004	Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.	Os resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento serão gerenciados de modo a atender aos critérios previstos nessa norma técnica.
ABNT NBR N° 8609/1984	Fixa as diretrizes básicas para a seleção de válvulas hidráulicas para água à temperatura ambiente, destinadas a instalações de saneamento básico.	O empreendimento utilizará os métodos adequados para o uso das válvulas hidráulicas corretas e assim atender os critérios referentes ao saneamento básico previstos nesta norma.
ABNT NBR N° 6039/2007	Define os Equipamentos ideais para manutenção e construção de rodovias, ruas, vias pavimentadas de concreto.	O empreendimento utilizará as especificações previstas nesta norma as quais são adequadas para assegurar estruturas seguras aos moradores e trabalhadores da comunidade.
ABNT NBR N° 0844/1989	Fixa as exigências necessárias aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais, visando a garantir níveis aceitáveis de funcionabilidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia.	As águas pluviais drenadas envolta das instalações e operações do empreendimento sendo assim, estes equipamentos serão gerenciados

		de modo a atender aos critérios previstos nessa norma técnica.
ABNT NBR N° 1171/1990	Classifica os serviços de pavimentação para rodovias, ruas, aeroportos, pátios industriais e outros semelhantes.	O empreendimento utilizará as especificações previstas nesta norma as quais são adequadas para assegurar rodovias, ruas e pátios seguros aos moradores e trabalhadores da comunidade.
ABNT NBR N° 1500/2012	Fornecer diretrizes para gerenciamento de projetos e pode ser usada por qualquer tipo de organização, incluindo pública, privada ou organizações comunitárias, e para qualquer tipo de projeto, independentemente de complexidade, tamanho ou duração.	O projeto pode ser gerenciado através das diretrizes fornecidas dentro desta normativa, podendo assim obter melhoria nos prazos e demandas referentes ao empreendimento.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Referência Legal	Conteúdo	Tema
Constituição Estadual de SC de 1984	A Constituição Estadual de Santa Catarina trata em seu capítulo VI, sobre o Meio Ambiente e define a Mata Atlântica como área de interesse ecológico.	Qualidade ambiental
Lei Estadual N° 14.675/2009	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.	Unidades de Conservação
Lei Estadual N° 16.342/2014	Altera artigos da Lei Estadual N° 14.675/2009.	Unidades de Conservação
Lei Estadual N°. 5.793/1980	Legislação Ambiental Básica do Estado de Santa Catarina, que dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental.	Qualidade ambiental
Decreto Estadual N° 14.250/1991	Regulamenta dispositivos da Lei no. 5 793, de 15 de outubro de 1980, referentes à proteção e a melhoria da qualidade ambiental.	Qualidade ambiental
Lei Estadual N°. 13.553/2005	Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro.	Gerenciamento Costeiro.
Lei Estadual N°. 9.748/1994	Dispõe sobre os Recursos Hídricos, estabelece a Política Estadual dos Recursos Hídricos.	Política Estadual dos Recursos Hídricos
Lei Estadual N° 10.720/1998	Dispõe sobre a realização de auditorias ambientais e estabelece outras providências	Auditorias Ambientais
Lei Estadual N° 11.986/2001	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza e adota outras providências.	Compensação ambiental
Lei Estadual N° 10.472/1997	Trata da Política Florestal do Estado de Santa Catarina e dá outras providências.	Proteção à Flora

Lei N° 9.022/1993	Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	O empreendimento está em consonância com o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei N° 11.845/2001	Dispõe sobre o Programa de Inspeção de Emissões e Ruído de Veículos em Uso no Estado de Santa Catarina e adota outras providências.	A emissão de poluentes e ruídos dos veículos utilizados durante a instalação do empreendimento será em conformidade com os padrões estabelecidos nessa lei.
Lei N° 13.517/2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências.	O empreendimento está de acordo com as disposições da Política Estadual de Saneamento.
Lei N° 9.428/1994	Dispõe sobre Política Florestal do Estado de Santa Catarina e dá outras providências	Proteção à Flora
Lei N° 14.262/2007	Dispõe sobre a Taxa de Prestação de Serviços Ambientais.	O empreendedor contribuirá com a Taxa de Prestação de Serviços Ambientais, em razão da prestação de serviços das análises prévia de licenças ambientais, de estudos de impacto ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA.
Lei N° 15.112/2010	Dispõe sobre a proibição de despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários	Será dada a destinação final adequada aos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento, que serão gerenciados no âmbito do Programa de Resíduos Sólidos

		e Efluentes Líquidos.
Decreto N° 5.835 /2002	O Decreto 5.835/02 regulamenta o parágrafo único do art. 20 da Lei N° 10.472/97, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina.	Proteção à Flora
Lei N°. 9.807/1994	Define a vegetação primária e secundária nos estágios avançados, médio e inicial de regeneração da mata atlântica, sua supressão e exploração, e dá outras providências.	Proteção à Flora
Resolução CONSEMA N° 01/2006	Listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental e respectivos estudos ambientais.	O licenciamento ambiental do empreendimento seguirá rigorosamente as disposições dessa Resolução.
Resolução CONSEMA N° 02/2011	Lista as espécies da fauna catarinense ameaçadas de extinção	Para a identificação da fauna presente na área foi consultada a Resolução em questão.
Resolução CONSEMA N° 13/2012	Altera a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental e respectivos estudos ambientais.	A licença prévia será requerida mediante apresentação de EAS.
Instrução Normativa N° 68 – IMA	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental de Terminais e Comércio Atacadista e Depósitos.	O presente licenciamento ambiental respeitará os procedimentos estabelecidos nessa instrução normativa.
Portaria IMA N° 156/2018	Revoga a Portaria FATMA n° 002 de 12 de janeiro de 2010 que estabelece a gradação de impacto ambiental para fins de cobrança de compensação ambiental decorrente de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental	O presente licenciamento ambiental respeitará os procedimentos estabelecidos nessa portaria.
Portaria Intersetorial N° 01/2004	Aprova a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental.	Licenciamento ambiental
LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE NAVEGANTES		
Referência Legal	Conteúdo	Tema
Lei Complementar N° 55/2008	Dispõe sobre o Plano Diretor.	O empreendimento respeitará o Plano Diretor.

Lei Complementar 56/2008	Nº	Dispõe sobre o código de obras e estabelece normas para a elaboração de projetos e execução de obras e instalações, em seus aspectos técnicos, estruturais e funcionais, bem como para os procedimentos administrativos para aprovação de projetos e expedição de alvará de edificação.	O empreendimento respeitará o código de parcelamento.
Lei Complementar 13/2003	Nº	Institui a política municipal do meio ambiente	O empreendimento respeitará a política municipal do meio ambiente.
Lei Complementar 158/2012	Nº	Altera artigos da Lei Complementar Nº 13/2003, que instituiu a Política Municipal do Meio Ambiente.	O empreendimento respeitará a Política Municipal do Meio Ambiente e suas alterações.
Lei Complementar 57/2008	Nº	Institui o Código de Posturas do Município de Navegantes	As obras de terraplanagem, nivelamento do solo e manejo de águas pluviais obedecerá a legislação vigente
Lei Complementar 6/2002	Nº	Dispõe sobre o código tributário	O empreendimento contribuirá com o recolhimento de impostos.
Lei Nº 2.532/2011		Dispõe sobre a preservação do patrimônio histórico e cultural do município de Navegantes, institui o fundo municipal de proteção ao patrimônio cultural e dá outras providências	O empreendimento respeitará o Patrimônios Históricos.
Decreto Nº 295/2012		Regulamenta a lei nº 2532/2011	

5 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS

5.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Conforme estabelece a Resolução CONAMA n° 001/1986, a área de influência de um empreendimento abrange a extensão geográfica a ser afetada direta e indiretamente pelos impactos gerados nas fases de planejamento, implantação e operação do mesmo. Portanto, as áreas de influência do empreendimento foram divididas em três níveis (Resolução CONAMA n° 305/2002), sendo:

- ❖ Área de Influência Indireta (AII) - corresponde à área potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento;
- ❖ Área de Influência Direta (AID) - corresponde à área que sofrerá os impactos diretos de implantação e operação do empreendimento; e
- ❖ Área Diretamente Afetada (ADA) - corresponde à área que sofrerá a ação direta da implantação e operação do empreendimento.

A correta definição dos limites das áreas de influência é de suma importância para identificação dos impactos ambientais e, a partir deles, estabelecer as ações de controle e medidas mitigadoras, bem como para a correta determinação dos programas ambientais (MENIN *et al.*, 2017). Neste estudo, a abrangência das áreas de influência levou em consideração as diretrizes estabelecidas na Lei Federal n° 10.257/2001 e a Lei Complementar n° 55/2008.

Para o diagnóstico, avaliação de impactos e proposição de ações compensatórias as áreas de influências foram caracterizadas de acordo com os **Aspectos Socioeconômicos, Uso e Ocupação do Solo, Sistema Viário e Patrimônio arqueológico, histórico e cultural.**

5.1.1 Aspectos Socioeconômicos e Uso e Ocupação do Solo

Aqui foram definidas as áreas de influência do empreendimento relacionada à socioeconomia e o uso e ocupação do solo.

A AII, o território que pode ser afetado indiretamente pelo empreendimento, e tem como critério de análise uma escala com caráter regional. Neste estudo, optou-se por considerar como AII o perímetro municipal de Navegantes/SC, com área total de 111,461 km².

A AID corresponde ao território no entorno da área que pode sofrer influência direta pela implantação e operação do empreendimento. Por se tratar da implantação de um Terminal Rodoviário de Cargas, optou-se por Área de Influência Direta a faixa territorial correspondente ao entorno do empreendimento. Desta forma, a área de influência direta considerada neste estudo é referente ao setor 8 de Navegantes, no Bairro Hugo de Almeida e apresenta área total de aproximadamente 11.895.967,454 m². A adoção desta área no diagnóstico socioeconômico deverá caracterizar de forma confiável as intervenções significativas no entorno direto das obras.

A área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento corresponde àquela que concentrará as intervenções diretas decorrentes das obras. Com base nestas definições a área diretamente afetada pelo empreendimento configura a abrangência da instalação do empreendimento, com 80.227,21 m².

É importante ressaltar que as áreas de influência do empreendimento são apenas cenários previstos, com possibilidade de não se efetivarem como tais, uma vez que o processo de transformação espacial é mutável e associado a fatores externos ao domínio municipal, tendo como exemplo, as condicionantes econômicas locais e regionais.

5.1.2 Sistema Viário

As áreas de influência do empreendimento em relação ao sistema viário compreendem a AII, a AID e a ADA, onde as atividades previstas para o empreendimento potencialmente poderão exercer maiores reflexos.

- ❖ AII – Área de Influência Indireta

Para os aspectos apresentados na descrição do empreendimento e que estão relacionados com o sistema viário, a AII contempla, principalmente, os trechos das rodovias que cruzam o perímetro do município de Navegantes.

❖ AID – Área de Influência Direta

Em relação ao sistema viário, a AID é formada pelas vias que dão acesso à região de entorno imediato e/ou que circundam o empreendimento, sendo elas as rodovias federais BR-470 e BR-101 e a rodovia estadual SC-413.

❖ ADA – Área Diretamente Afetada

A ADA compreende a área exata da implantação física do empreendimento e para o sistema viário representa as vias internas ao empreendimento, que não fazem parte deste diagnóstico.

No mapa da Figura 3, estão representadas as áreas de influência das rodovias e vias que servem ao município de Navegantes/SC.

5.1.3 Patrimônio arqueológico, histórico e cultural

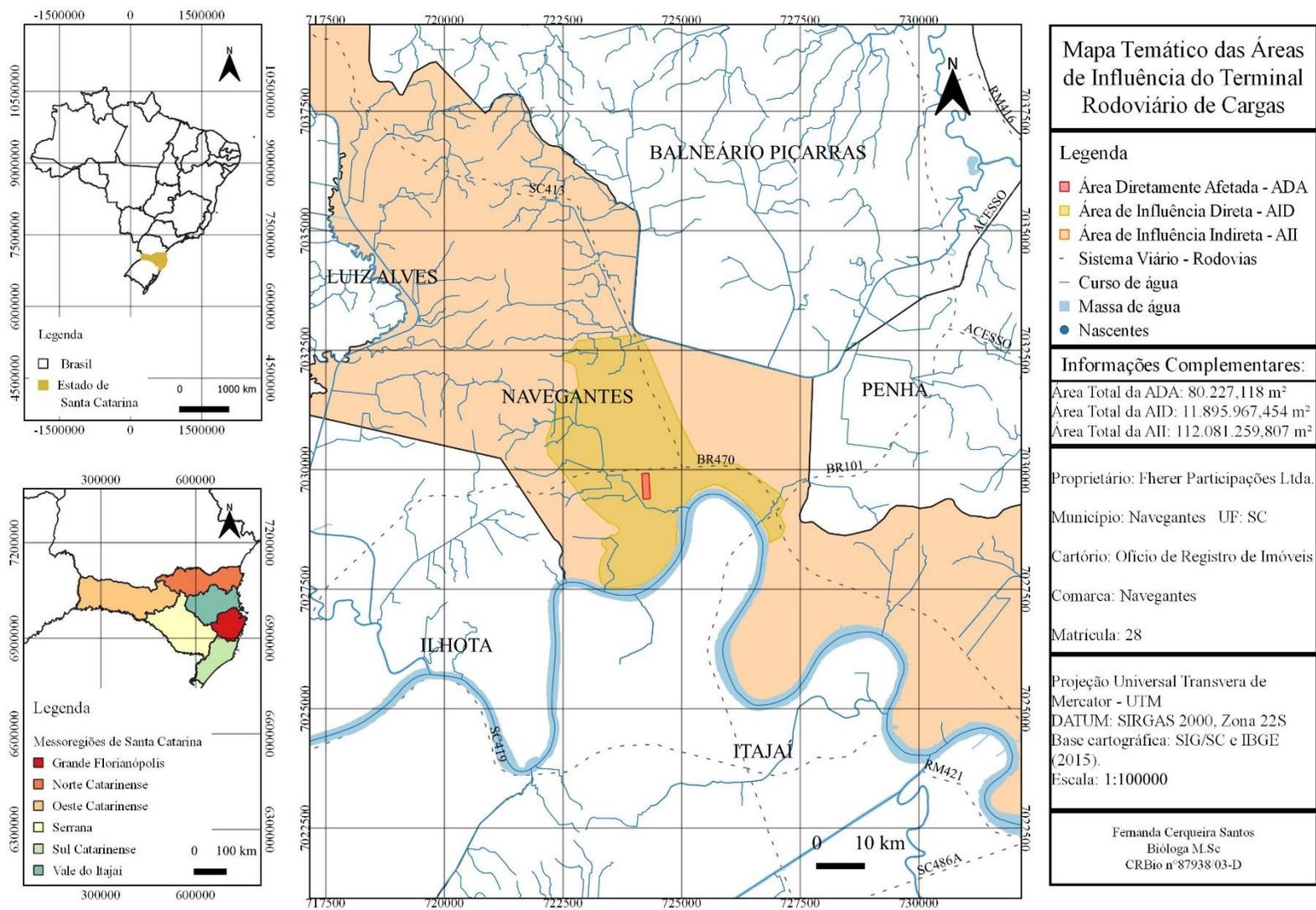
A definição das áreas de influência do empreendimento, relacionada à caracterização do patrimônio arqueológico deve ser baseada em duas diretrizes: a primeira é referente nos critérios referenciados para o meio físico e a segunda nas orientações contidas na obra “Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico” (BASTOS e SOUZA, 2010), a saber:

- ❖ AII – Área de Influência Indireta: corresponde à região geoambiental em que está inserido o empreendimento, neste caso, deve ser considerada a bacia Hidrográfica RH7 Itajaí
- ❖ AID – Área de Influência Direta (AID): corresponde à área do entorno do empreendimento que possa conter vestígios arqueológicos associados ao contexto da ADA. Neste caso, foi considerada a Sub-bacia do rio Itajaí-Açu.
- ❖ ADA – Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde à área do terreno diretamente afetada antrópica e fisicamente pelas obras à implantação do empreendimento, abrangendo locais onde está prevista a implantação das edificações, estruturas, canteiro de obras, acessos, áreas de apoio, entre outros.

Nesse caso, foi considerado o perímetro destinado à implantação do empreendimento.

As informações detalhadas sobre os procedimentos e metodologias adotados nos estudos desenvolvidos nestes três níveis de abrangência estão descritas nos itens abaixo de forma inter-relacionada, resultando em um diagnóstico integrado que permitiu a avaliação dos impactos resultantes da implantação e operação do empreendimento em questão (Figura 3).

Figura 3 – Mapa Temático das Áreas de Influência do empreendimento objeto de estudo.



5.2 METODOLOGIA

O diagnóstico socioeconômico das áreas de influências tem, por objetivo, apresentar os aspectos e impactos, sociais e econômicos, da região onde se pretende instalar o empreendimento. Assim, os estudos foram realizados com intuito de caracterizar: o uso e a ocupação do solo, a relação de dependência entre o adensamento populacional local, os recursos institucionais (*i.e.* equipamentos urbanos e comunitários), recursos artificiais (*e.g.* ruas e edificações) e ambientais e a potencial utilização futura desses recursos, os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais, considerados patrimônios natural e cultural da humanidade e a valorização imobiliária (Lei Federal Nº 10.257/2011). Para tanto, a metodologia utilizada para a identificação dos aspectos e impactos socioeconômicos foi realizada por meio de levantamento de dados primários e secundários.

A pesquisa embasada na coleta de dados secundários, foi obtida de trabalhos e estudos elaborados por entidades públicas e/ou privadas, destacando aqueles realizados por instituições como o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável (SIDEMS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes (SESAN), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Prefeitura Municipal de Navegantes, entre outros.

Para a obtenção de dados primários realizou-se visitas, entrevistas in loco, trabalho e checagem de campo e análise de dados. Para a elaboração dos estudos pertinentes a AID e ADA, foram realizadas incursões de campo em 24/08, XX, XX e XX/XX/2019, abrangendo a totalidade das duas áreas em análise.

O uso do solo foi elaborado a partir da interpretação de imagens aéreas do Google Earth, com data 21/08/2019 e checagem de campo no dia 24/08/2019. Os equipamentos urbanos foram georreferenciados sob o sistema de coordenadas UTM, com o uso de GPS Garmin® E-trex 30. Posteriormente, os mapas temáticos foram utilizados para analisar as inter-relações entre a implantação e a operação do empreendimento, e a dinâmica do meio socioeconômico na área de abrangência da AID, buscando-se identificar, preliminarmente, os setores ou sistemas mais potencialmente impactáveis pelo empreendimento. A pesquisa para confecção dos mapas temáticos foi realizada nas seguintes instituições: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) (2017),

IBGE (2015) e ATLAS da Vulnerabilidade Social do Municípios e Regiões Metropolitanas Brasileiras (2010). Os *Shapefiles* foram incluídos no programa *QGIS 3.4*. Utilizou-se o sistema de projeção UTM SIRGAS 2000, Zona 22S.

Buscando identificar a percepção da população quanto ao empreendimento proposto, assim como seus anseios acerca da obra, foi realizada a Pesquisa de Percepção Ambiental juntamente a população que mora, trabalha ou apenas estava de passagem pela região. Para tanto, foram realizadas pesquisas com pessoas 15 pessoas que se encontravam na AID do empreendimento, onde, anterior aos questionamentos, realizou-se uma apresentação do projeto.

A pesquisa visava identificar o nível de utilização do local pelos entrevistados, além de compreender a opinião de cada uma acerca do empreendimento, com todos os seus benefícios e problemas.

Através da avaliação quali-quantitativa dos resultados, foi possível propor medidas mitigadoras e/ou compensatórias, de modo a adequar a atividade a ser implantada e posteriormente, operada.

6 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO

6.1 DADOS DO MUNICÍPIO

A Microrregião Itajaí é formada por 12 municípios, dos quais 01 foi selecionado para constituir a AII do meio socioeconômico. A ocupação dos municípios da Microrregião do Município de Navegantes possui uma área de 1.558 km² ou 1,63% do território catarinense¹ (IBGE, 2015). O Quadro 4 a seguir apresenta os municípios que fazem parte da Microrregião de Itajaí.

Quadro 4- Municípios da Microrregião de Itajaí, com destaque ao Município de Navegantes, SC.

Municípios da Microrregião de Itajaí	
1. Itajaí	7. Barra Velha
2. Balneário Camboriú	8. Balneário Piçarras
3. Camboriú	9. Porto Belo
4. Navegantes	10. Bombinhas
5. Itapema	11. ILHOTA
6. Penha	12. São João do Itaperiú

Fonte: CIDADE-BRASIL, 2019²

Foi considerada como Área de Influência Indireta – AII para o meio socioeconômico, o município de Navegantes, o qual se insere na Microrregião de Itajaí Navegantes possui área territorial de 111,653 km² e está localizado a cerca de 100 km da capital catarinense.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de Navegantes, o município se destaca na atividade pesqueira por ser o “o terceiro maior centro pesqueiro da América

¹ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2015/UFs/SC/

² <https://www.cidade-brasil.com.br/microrregiao-de-itajai.html>

Latina, o primeiro do país e sedia a maior empresa brasileira de pescado” (PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES, 2010), a FEMPE - Indústria e Comércio de Pescados S.A.

Navegantes possui como municípios limítrofes ao Norte, Penha e Balneário Piçarras, ao Sul Itajaí, a Oeste Ilhota e Luiz Alves e a Leste encontra o Oceano Atlântico, com seu perímetro urbano a uma altitude média de 12 metros acima do nível do mar.

Nos itens abaixo serão abordados temas relativos ao *Aspectos Demográficos; Atividades Econômicas; Infraestrutura e Uso e Ocupação do Solo*.

6.1.1 Aspectos Demográficos

Para análise demográfica do município de Navegantes, utilizaram-se os dados referentes aos Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, e a Contagem da População de 2010 do IBGE. Visando compreender a dinâmica populacional da AII, foram analisadas as seguintes variáveis: *população total, urbana, rural e grau de urbanização; densidade demográfica; e crescimento populacional*.

De acordo o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município apresenta uma população de 60.556 habitantes, com densidade demográfica de 540,56 hab/km².

6.1.1.1 População Total, Urbana, Rural e Grau de Urbanização

Com uma população total de 60.556 habitantes, o Município de Navegantes (AII) ocupa o 20º lugar no ranking das cidades catarinenses com o maior número de habitantes (Tabela 5).

Tabela 5- Ranking das cidades catarinenses em relação a população residentes, e, destaque o município de Navegantes.

Ranking	Município	População residente
1º	Joinville	515.288
2º	Florianópolis	421.240
3º	Blumenau	309.011
4º	São José	209.804
5º	Criciúma	192.308
	...	
18º	Araranguá	61.310
19º	Rio do Sul	61.198
20º	Navegantes	60.556
21º	Içara	58.833
22º	Biguaçu	58.206
	...	
289º	Tigrinhos	1.757
290º	Presidente Castello Branco	1.725
291º	Flor do Sertão	1.588
292º	Lajeado Grande	1.490
293º	Santiago do Sul	1.465

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE³, 2010.

Segundo o IBGE, o município de Navegantes (AII) apresenta população predominantemente urbana. Essa característica deve-se principalmente ao seu desenvolvimento atrelado a instalação do Aeroporto Internacional de Navegantes, em 1970 (INFRAERO⁴, 2019), e o início das operações da Portonave S/A - Terminais Portuários de Navegantes ou Porto de Navegantes, em 2007. Esses importantes terminais aéreo e portuário para o estado catarinense e, principalmente, para o Vale de Itajaí acarretou a busca por empregos melhores e bem remunerados, e o desejo de melhores condições de vida na área urbana.

O município apresentou um aumento rápido da população urbana, sendo este observado de maneira abrupta, principalmente no intervalo dos anos de 2000 e 2010 (aumento de mais de 20 mil habitantes). A Tabela 6 e o Gráfico 1 abaixo apresenta uma síntese desses dados.

³Website

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/navegantes/pesquisa/23/25207?tipo=ranking&indicador=25199->
Acesso Público.

⁴ Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária.

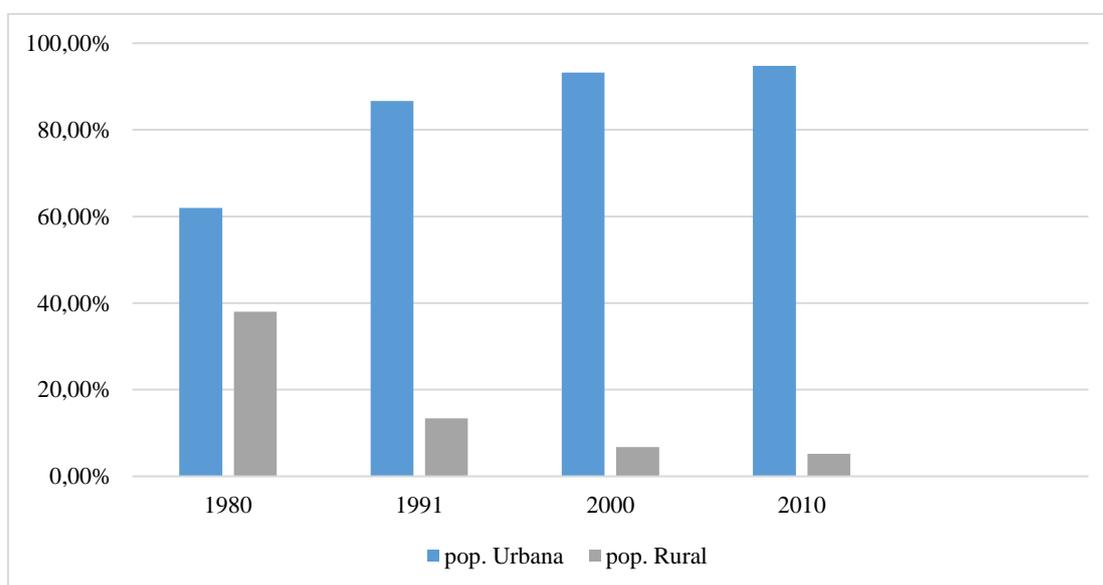
Tabela 6 – Perfil da População total, urbana e rural da AII e do Estado de Santa Catarina dos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

Município de Navegantes					
Ano	Pop.total	Pop. Urbana	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Rural
	(hab)	(hab)	(%)	(pop)	(%)
1980	13.532	8.386	61,97	5.146	38,03
1991	23.662	20.498	86,63	3.164	13,37
2000	39.317	36.650	93,22	2.667	6,78
2010	60.556	57.402	94,79	3.154	5,21

Estado de Santa Catarina					
Ano	Pop.total	Pop. Urbana	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Rural
	(hab)	(hab)	(%)	(pop)	(%)
1980	3.687.652	2.201.350	59,70	1.486.302	40,30
1991	4.538.248	3.205.600	70,64	1.332.648	29,36
2000	5.349.580	4.211.979	78,73	1.137.601	21,27
2010	6.248.436	5.247.913	83,99	1.000.523	16,01

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980, 1991, 2000e 2010.

Gráfico 1 – Porcentagem da População Urbana e Rural da AII nos anos de 1991, 2000 e 2010.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980, 1991, 2000 e 2010.

Conforme observado, a maior parte da população vive em área urbana com uma taxa de 94,79% e os 5,21% restantes compõe a população rural do município. Essa característica decorre do fato de que o crescimento dessa parcela da população é um

fenômeno em constante ascensão e pode ser observado em diversas cidades brasileiras desde meados do século XX, impulsionado pela industrialização, desenvolvimento das cidades e atividades vinculadas a estas em termos de serviços e comércio.

6.1.1.2 Densidade Demográfica

Considerando os dados de População e Área Territorial, calcularam-se também os valores de Densidade Demográfica para a AII.

A Erro! Fonte de referência não encontrada.7 seguir mostra a crescente relação entre o número de habitantes por km² da AII e no Estado de Santa Catarina.

Tabela 7 – Densidade Demográfica (Habitantes/km²)

Localidade	Extensão Territorial (Km ²)	Habitantes			Densidade Demográfica (hab/km ²)		
		2000	2010	2019	2000	2010	2019
Município de Navegante	111,461	39.317	60.556	81.475	352,74	540,56	730,97
Estado de SC	95.736	5.349.580	6.248.436	7.075.494	55,88	65,27	73,91

Fonte: IBGE (2019), IBGE Censo Demográfico 1980, 1991, 2000 e 2010.

Enquanto para o Estado de Santa Catarina houve aumento de 18,03 habitantes por km² nos anos de 2000 e 2019, na Área de Influência Indireta essa variação foi de 378,23 habitantes por km². A variação de habitantes/km² na AII se mostrou crescente, indicando um valor acima do ritmo estadual de adensamento populacional.

6.1.1.3 Crescimento Populacional

Conforme **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, é possível observar uma diminuição na Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População na AII.

Tabela 8 – Taxa Geométrica de Crescimento da População (% a.a.).

Localidade	Período		
	1991/2000	2000/2010	2010/2019
Município de Navegantes	5,80	4,41	3,35
Estado de Santa Catarina	1,84	1,57	1,39

Fonte: IBGE (2019), IBGE Censo Demográfico 1980, 1991, 2000 e 2010.

Ressalta-se que uma redução na Taxa Geométrica de Crescimento Anual não significa que a população esteja diminuindo, mas apenas que o ritmo e a intensidade do crescimento estão desacelerados em relação a períodos anteriores.

6.1.2 *Indicadores de Qualidade de Vida*

6.1.2.1 **Índice de Vulnerabilidade Social de Santa Catarina**

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é um indicador que oferece informações sobre as comunidades mais vulneráveis de cada município, fornecendo subsídios para que os gestores municipais possam desenvolver políticas que permitam a redistribuição de bens e serviços, de modo mais igualitário.

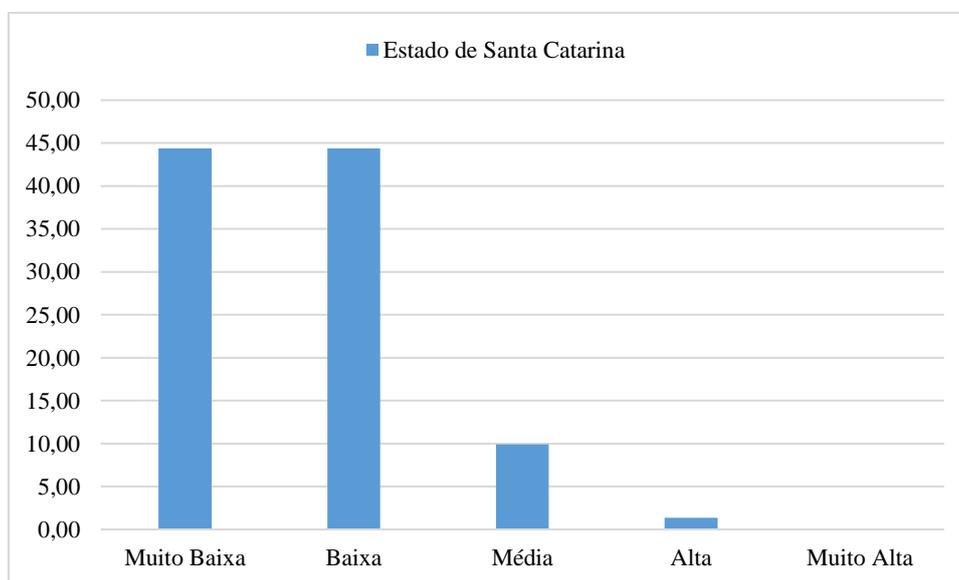
A renda não é a única base de cálculo do índice, são também considerados dados sobre escolaridade, saúde, condições de inserção no mercado de trabalho, acesso a serviços prestados pelo estado e oportunidades de mobilidade social, somando-se 16 indicadores estruturados em três dimensões. Assim, o IVS possui três dimensões: IVS Infraestrutura Urbana; IVS Capital Humano; e IVS Renda e Trabalho. As dimensões correspondem a “conjuntos de ativos, recursos ou estruturas, cujo acesso, ausência ou

insuficiência indicam que o padrão de vida das famílias encontra-se baixo, sugerindo, no limite, o não acesso e a não observância dos direitos sociais” (Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros, 2015). Basicamente, o índice varia 0 (zero) a 1 (um), onde sua vulnerabilidade aumenta proporcionalmente conforme o grau do índice. São divididos da seguinte forma, IVS entre:

- 0 e 0,200 - muito baixa vulnerabilidade;
- 0,201 e 0,300 - baixa vulnerabilidade;
- 0,301 e 0,400 - média vulnerabilidade;
- 0,401 e 0,500 - alta vulnerabilidade;
- 0,501 e 1 - muito alta vulnerabilidade.

No estado de Santa Catarina mais de 44,4% dos municípios encontram-se nos grupos que possuem muito baixa Vulnerabilidade social, à medida que pouco mais de 1,3% dos municípios possuem um grau de vulnerabilidade alta, conforme observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição dos municípios de Santa Catarina, segundo Grupos do Índice de Vulnerabilidade Social.



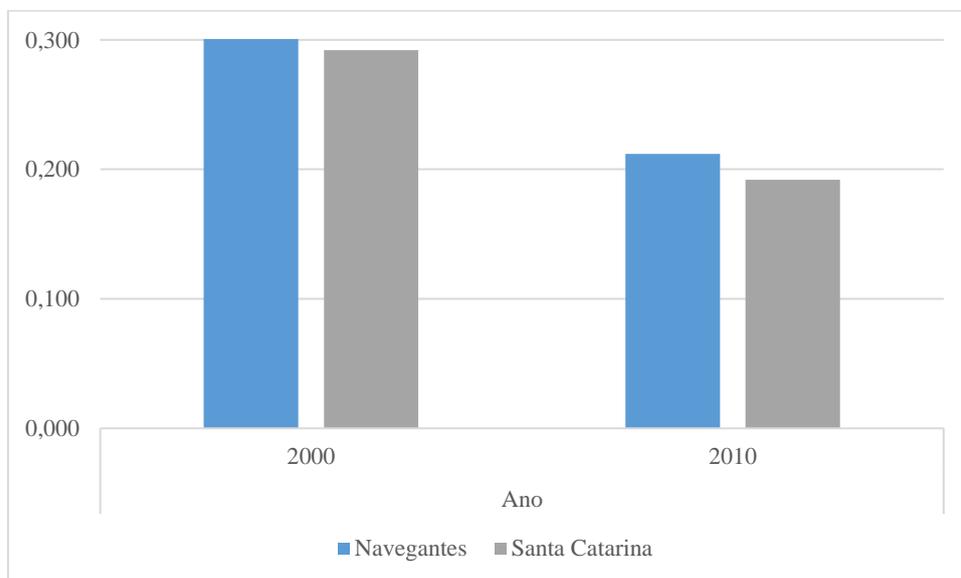
Fonte: IVS/IPEA⁵, 2010.

⁵ <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha>. Link acessado em: 15/07/2019.

A análise das condições de vida dos habitantes do Município de Navegantes mostra que a renda domiciliar média é de 2,5 salários mínimos (IBGE, 2010), e 2,8% das pessoas em que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo (de 2010). Ou seja, a renda per capita dos vulneráveis a pobreza é de R\$ 158,48 (IVS/IPEA, 2010).

O Gráfico 3 apresenta um comparativo entre a média estadual dos Grupos de Vulnerabilidade Social do município de Navegantes. Enquanto o Estado de Santa Catarina teve uma variação de 0,292 (2000) para 0,192 (2010), a variação do município de Navegantes foi de 0,347 (2000) para 0,212 (2010), possuindo o segundo índice mais alto de vulnerabilidade para a microrregião (Tabela 9). Em 2010, o município estava no grupo de baixa vulnerabilidade social.

Gráfico 3 – Comparativo do Índice de Vulnerabilidade Social – IVS, do município de Navegantes e o Estado de Santa Catarina.



Fonte: IVS/IPEA, 2010.

Tabela 9 – Comparativo dos Municípios da microrregião de Itajaí em relação ao Índice de Vulnerabilidade Social

Município	IVS	
	Ano 2000	Ano 2010
Balneário Camboriú	0,217	0,124
Itapema	0,258	0,143
Porto Belo	0,286	0,144
São João do Itaperiú	0,281	0,144
Itajaí	0,258	0,148
Camboriú	0,310	0,160
Bombinhas	0,246	0,162
Penha	0,309	0,187
Santa Catarina	0,292	0,192
Balneário Piçarras	0,324	0,201
Barra velha	0,322	0,202
Navegantes	0,347	0,212
Ilhota	0,264	0,240

Fonte: IVS/IPEA, 2010.

6.1.2.2 Índice de Desenvolvimento Humano

O índice de desenvolvimento humano é uma medida concebida pela ONU (Organização das Nações Unidas) para avaliar a qualidade de vida e desenvolvimento econômica de uma população.

Com este índice é possível realizar comparações entre regiões. Três parâmetros são utilizados como referência, são eles:

- Renda – padrão de vida, calculado através da Renda Nacional Bruta expressa em poder de paridade de compra constante;
- Longevidade – expectativa de vida ao nascer, e
- Acesso à educação – média de anos de educação dos adultos e a expectativa de anos de estudo da criança ao iniciar a vida escolar.

Sua fórmula de cálculo é:

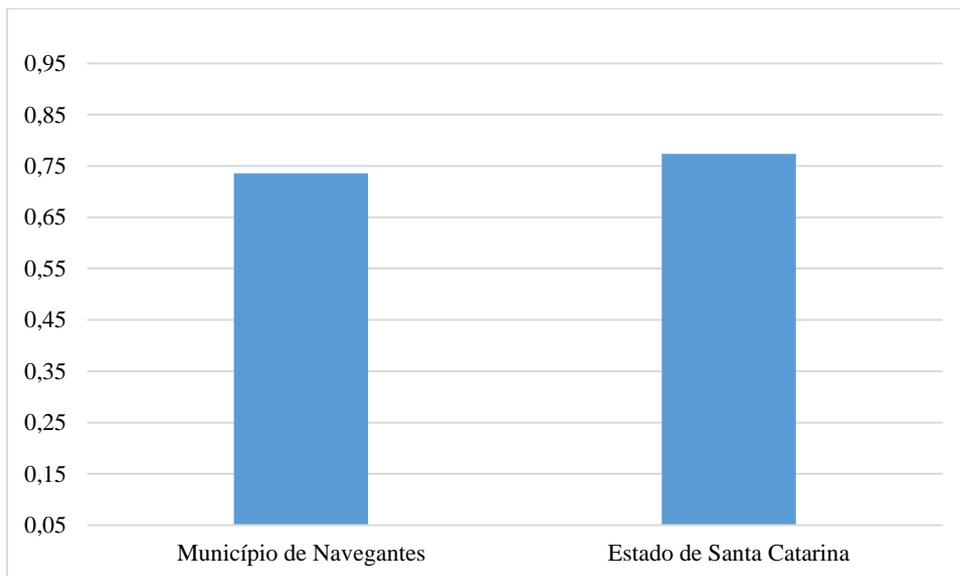
$$IDH = \frac{\text{índice de longevidade} + \text{índice de educação} + \text{índice de renda}}{3}$$

O IDH varia entre 0 (nenhum desenvolvimento humano) e 1 (desenvolvimento humano total), sendo:

- Menor que 0,500: baixo desenvolvimento humano;
- Entre 0,500 e 0,800 médio desenvolvimento humano e
- Superior a 0,800: alto desenvolvimento humano.

O Gráfico 4 apresenta a o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), da AII e a comparação entre a média estadual, onde é possível observar o município de Navegantes segue a tendência estadual, com leve decréscimo de seu índice em relação ao Estado de Santa Catarina. O IDH de Navegantes é de 0,736, considerado mediano. Destacam-se a Longevidade com índice de 0,873, seguida de Renda com índice de 0,736 e de Educação, com índice de 0,624 (IVS/IPEA, 2010).

Gráfico 4 - Índice de Desenvolvimento Humano (2010) - Comparativo entre a AII e o Estado de Santa Catarina.



Fonte: IVS/IPEA (2010).

6.1.2.3 Índice de Mortalidade Infantil

O índice de mortalidade infantil refere-se ao indicador que corresponde ao número de crianças que vão a óbito antes de atingir 1 ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), o índice considerado aceitável é de 10 mortes para cada mil nascimentos.

No Brasil este índice é alto, devido à falta de rendimento familiar, qualidade na alimentação, saneamento básico e infraestrutura social. Porém é importante ressaltar que na última década o índice nacional reduziu pela metade devido a intervenções públicas que foram realizadas, desde campanhas de vacinação até investimentos no saneamento básico.

Durante o período de 05 anos, a taxa de mortalidade infantil apresentou oscilações na AII, conforme **Erro! Fonte de referência não encontrada..** O município de Navegantes (AII) apresentou taxas abaixo da média estadual na maioria dos anos analisados, exceto nos anos de 2012 e 2014, onde suas taxas atingiram 17,24 e 15,23, enquanto que no Estado de Santa Catarina a taxa foi 12,09 e 11,90 nos mesmos anos, respectivamente.

Tabela 10 – Taxa de Mortalidade Infantil, comparativo entre a AII e o Estado de Santa Catarina – Período de 5 anos.

Ano	Estado de Santa Catarina	Município de Navegantes
2010	12,17	11,70
2011	13,57	12,56
2012	12,09	17,24
2013	11,98	10,60
2014	11,90	15,23
2015	9,93	9,64

Fonte: Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS 2015.

6.1.3 Atividade Econômicas

Região Administrativa de Itajaí

O Estado de Santa Catarina está dividido em 36 regiões administrativas, cada uma com sua respectiva Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR). E, as secretarias regionais são estruturas de apoio com o objetivo de aproximar o governo da população e tornar a região pública mais ágil. O município de Navegantes integra a 15° SDR – Itajaí (Leis Complementares nº 284/2005 e nº 381/2007).

Caracterizando-se como a primeira área de concentração da população catarinense, a 15° Região - Itajaí vem apresentando, nos últimos anos, um intenso crescimento populacional. Ocupando uma superfície territorial de apenas 1.003 km² (1,05%), a região apresentava uma densidade demográfica de 623 hab/km², em 2016. Entre os municípios, o menor índice pertence a Porto Belo (171,77 hab/km²) e os maiores, superiores a 500 hab/km² encontram-se em Balneário Camboriú, Itapema, Itajaí e Navegantes (Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina – SEF, 2016).

Tem em sua sede, o município de Itajaí, seu maior pólo, concentrando 34,42% da população regional. Se a este forem somados Municípios de Balneário Camboriú, Camboriú e Navegantes, tem-se uma área com 77,78% dos habitantes da região, em 2010 (IBGE, 2010).

Composta por 9 municípios, a região vem se caracterizando por uma intensa expansão populacional, como mostra o Quadro 5.

Quadro 5 - Municípios que compõem a 15° Região da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional.

Municípios da 15° Secretaria de Desenvolvimento Regional	
Balneário Camboriú	Itapema
Balneário Piçarras	Navegantes
Bombinhas	Penha
Camboriú	Porto Belo
Itajaí	

Fonte: LC nº 381/2007.

A região se destaca por ser a 3° maior economia do Estado, o setor de economia de serviços é o de maior destaque, seguido pelo setor industrial e agropecuário (SEF, 2016).

6.1.3.1 Nível de Emprego

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, o número de empregos formais corresponde aos vínculos empregatícios ativos em 31 de dezembro de cada ano, de acordo com informações fornecidas pelos contratantes quando da elaboração da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Entende-se como vínculo empregatício a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário preestabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário do serviço público.

O Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável (SIDEMS⁶) disponibiliza informações referentes à relação de empregos formais e, segundo pesquisa realizada, no período de 2013 o município de Navegantes apresentava 20.522 empregos formais, enquanto que em 2016 este número obteve queda, atingindo 19.458 empregos.

O setor com maior destaque foi o setor de Indústria e Transformação que obteve média de 6.261 empregos no período analisado, em contrapartida, o setor menos representativo foi o setor de Serviços de Utilidade Pública que obteve média de 31 empregos no mesmo período.

A relação de número de empregos no município de Navegantes (AII) por setor da economia pode ser observada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

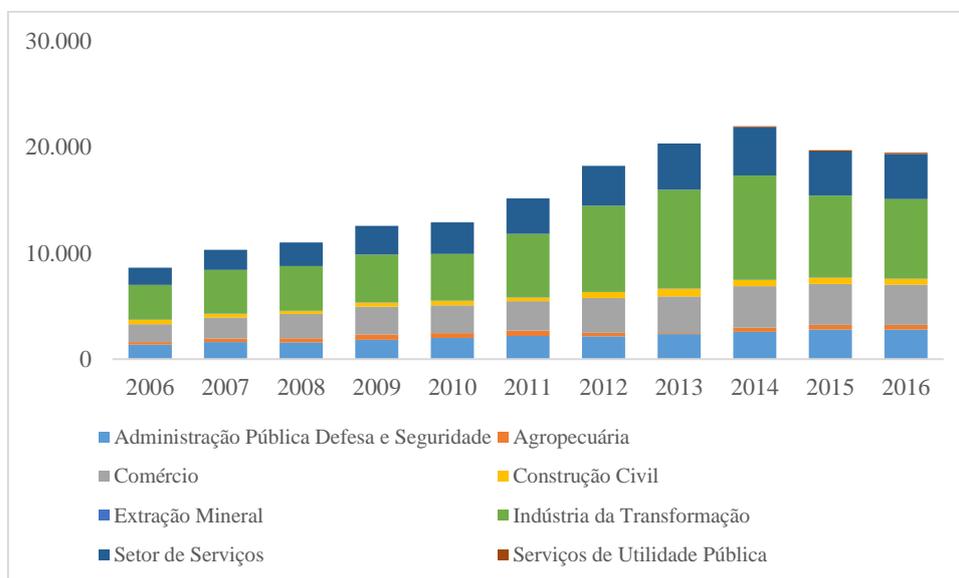
⁶ <https://indicadores.fecam.org.br/banco-indicadores/navegacao/codMunicipio/110>. Link acessado: 15/07/2019.

Tabela 11 – Empregos Formais no Município de Navegantes no período de 2006 a 2016.

Ano	Setor Econômico							
	Administração Pública Defesa e Seguridade	Agropecuária	Comércio	Construção Civil	Extração Mineral	Indústria da Transformação	Setor de Serviços	Serviços de Utilidade Pública
2006	1.377	240	1.672	445	17	3.242	1.622	0
2007	1.616	316	2.007	323	15	4.123	1.920	0
2008	1.596	369	2.285	288	14	4.236	2.206	0
2009	1.818	530	2.607	403	18	4.495	2.685	0
2010	1.993	453	2.626	422	22	4.410	2.987	0
2011	2.170	515	2.765	377	28	5.946	3.342	0
2012	2.167	319	3.273	567	23	8.104	3.773	0
2013	2.378	75	3.456	722	24	9.299	4.382	0
2014	2.570	401	3.906	571	33	9.837	4.538	109
2015	2.799	442	3.845	614	29	7.693	4.166	115
2016	2.776	450	3.792	556	20	7.491	4.260	113

Fonte: SIDEMS, 2018.

Gráfico 5 – Empregos formais no município de Navegantes.

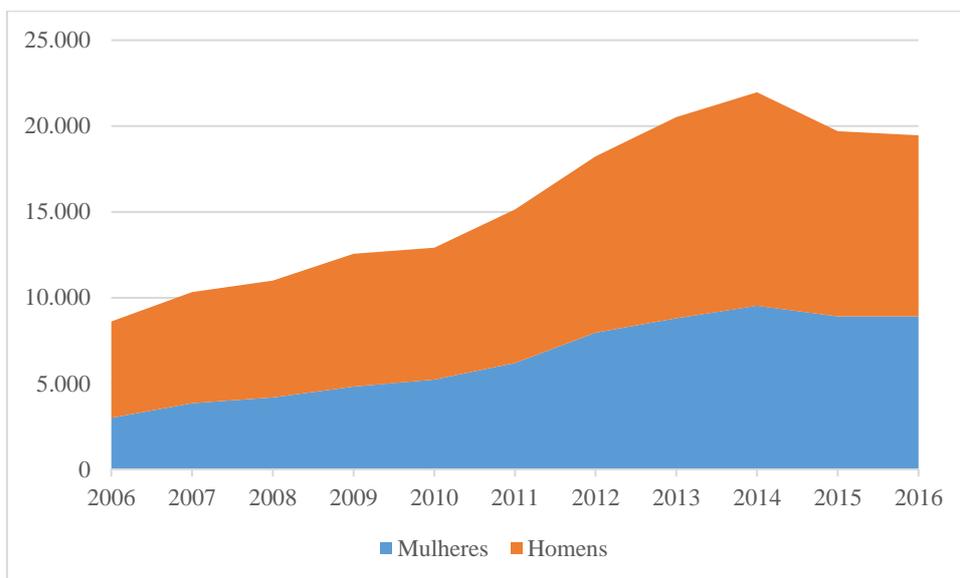


Fonte: SIDEMS, 2018.

Foi realizada também pesquisa acerca dos empregos formais por gênero. No **Erro!** **Fonte de referência não encontrada.** observa-se a distribuição conforme gênero, dos

empregos formais na AII. É possível notar que a quantidade de homens com vínculos empregatícios formais é superior aos das mulheres.

Gráfico 6 – Distribuição do emprego formal na AII segundo gênero dos empregados, no período de 2006 a 2016.



Fonte: SIDEMS, 2018.

6.1.4 Infraestrutura Urbana e Social

6.1.4.1 Educação

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia- IBGE, em 2017, os alunos dos anos iniciais da rede pública do município tiveram nota média de 6,1 no IDEB. Para os alunos dos anos finais do ensino fundamental, essa nota foi de 4,9. Na comparação com municípios do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava o município de Navegantes na posição 176º de 295.

Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 151º de 295. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97,4 % em 2010. Isso

posicionava o município na posição 223º de 295 dentre as cidades do estado e na posição 3.079 de 5.570 dentre os municípios brasileiros.

O município apresenta maior número de matrículas no ensino fundamental, onde em 2018 foram registradas 11.416 matrículas, já o ensino, infantil e médio, apresentam número reduzido quando comparado com o número de matrículas do ensino fundamental. A Tabela 12 a seguir, apresenta o total de matrículas por setores do ensino.

Tabela 12 - Número de matrículas distribuídas por nível de ensino na AII, em 2018.

Localidade	Matrículas		
	Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Município de Navegantes	2.909	11.416	2.725
Estado de Santa Catarina	187.716	851.993	242.534

Fonte: IBGE, 2018.

6.1.4.2 Taxa de Analfabetismo

Para o IBGE, a alfabetização é um requisito indispensável, sendo um dos parâmetros mínimos para o desenvolvimento humano.

Segundo dados de 2010 extraídos do Banco Multidimensional de Estatísticas – BME, do IBGE, no Estado de Santa Catarina a taxa de analfabetismo da população com faixa etária superior a 18 anos era de 4,37 %, sendo que na AII a taxa de analfabetismo foi de 4,44%, apresentando percentual superior à média estadual (Tabela 13).

Tabela 13 – Taxa de Analfabetismo.

Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos e Mais - Censo Demográfico (Em %)	
Localidades	Ano de 2010
Município de Navegantes	4,44
Total do Estado de Santa Catarina	4,37

Fonte: IBGE/BME, 2010.

6.1.4.3 Renda

Um dos indicadores que também pode ser utilizado para se conhecer o nível de desenvolvimento de uma região é a renda *per capita*, ou seja, a renda média por indivíduo.

O Estado de Santa Catarina, de acordo com o último Censo do IBGE de 2010, possuía uma renda per capita de R\$ 983,90, superior à AII que possui uma renda per capita de R\$ 756,39 (Tabela 14).

Tabela 14 – Renda per capita (em reais correntes)

Renda per capita (Em reais correntes)		
Localidades	Ano de 2000	Ano de 2010
Município de Navegantes	473,99	756,39
Total do Estado de Santa Catarina	693,82	983,90

Fonte: IVS/IPEA, 2010.

Segundo o IPEA, um instrumento utilizado para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo é o índice de GINI. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um (alguns apresentam de zero a cem). O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um (ou cem) está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o Índice de GINI costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos.

De acordo com o IPEA o município de Navegantes, em 2010 esse índice apresentava o valor de 0,41, inferior ao Estado de Santa Catarina que apresentava 0,49.

6.1.4.4 Pobreza

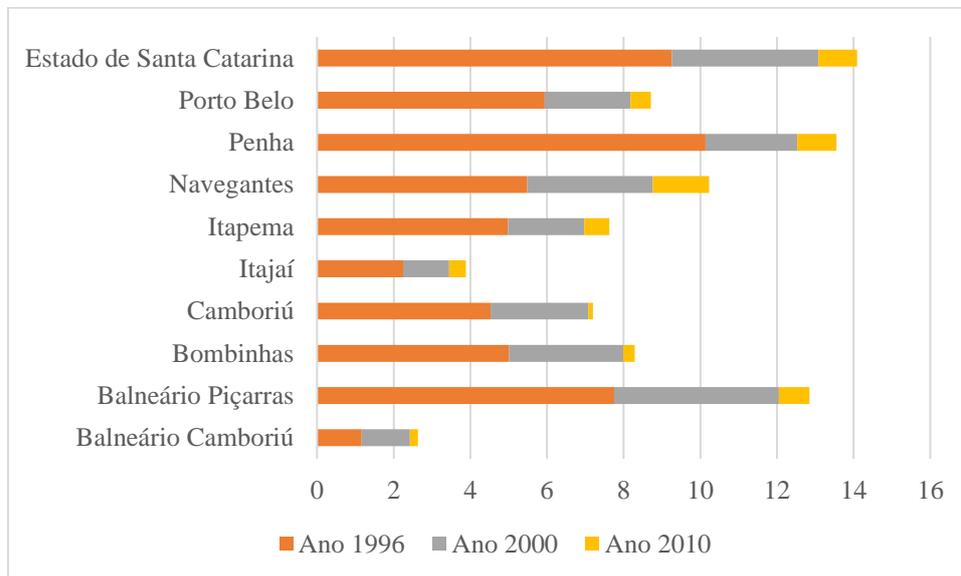
O Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, elaborado pelo programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, calcula, dentre seus indicadores, índices relacionados a pobreza.

Em 2010, o país possuía um índice de 32,56% de vulneráveis a pobreza, à medida que 15,20% eram considerados pobres e 6,62% extremamente pobres.

Se comparado ao Estado de Santa Catarina, tais índices são notadamente negativos, pois a porcentagem de extremamente pobres cai para 1,01%, seis vezes menos que o índice nacional. De acordo com o IPEA, em 2010, no Município de Navegantes 1,47% dos habitantes viviam em situação de extrema pobreza, equivalendo a 890 pessoas do total de 60.556 de pessoas habitantes do município.

O Gráfico 7 a seguir apresenta a porcentagem da população em situação de extrema pobreza no município de Navegantes (AII) em relação à Região Admirativa de Itajaí e ao estado de Santa Catarina.

Gráfico 7 - Comparativo da situação de extrema pobreza da AII com a RA de Itajaí e o Estado de Santa Catarina.



Fonte: Fonte: IVS/IPEA, 2010.

6.1.4.5 Saneamento Básico

No Censo Demográfico realizado em 2010, foram levantadas informações referentes às condições de saneamento apresentados nos domicílios particulares permanentes, ou seja, em locais construídos para servir exclusivamente à habitação e tendo como finalidade servir de moradia para uma ou mais pessoas nos municípios.

O município de Navegantes (AII) possui nível de atendimento de 92,64%, para abastecimento de água, de 99,60% em coleta de lixo e de 87,57% para esgotamento sanitário. Estas taxas são superiores quando comparadas às taxas do Estado. **Erro! Fonte de referência não encontrada.**15 a seguir apresenta os dados sobre o Nível de atendimento da AII e do estado de São Paulo.

Tabela 15 - Nível de atendimento – Saneamento Básico.

Nível de Atendimento (%)				
Localidade	Período	Abastecimento de Água ¹	Coleta de Lixo ²	Esgoto Sanitário ³
Município de Navegantes	2018	92,64	99,60	87,57
Estado de Santa Catarina		61,95	78,11	57,34

Observação:¹ Domicílios Atendidos por Rede Pública de Água; ² Domicílios Atendidos Direta ou Indiretamente por Coleta de Lixo; ³ Domicílios com Acesso à Rede Geral de Esgoto ou Fossa Séptica.
Fonte: SIDEMS, 2018.

6.1.4.6 Unidade de Atendimento Básico

Segundo a Portaria nº 1.101/GM do Ministério da Saúde, cada município deve disponibilizar de 2,5 a 3 leitos para cada mil habitantes. Analisando os dados apresentados, observa-se que Município de Navegantes possui 34 leitos para internação e não atende ao padrão definido, com 0,61 de internação para cada mil habitantes, inferior à média estadual que é de 3,20.

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** são apresentados dados referentes ao sistema de saúde do município de Navegantes (AII), comparado ao Estado de Santa Catarina.

Tabela 16 – Leitos disponíveis na AII.

Variável	Estado de SC	Município de Navegantes
Período	2010	
Leitos de Internação	15.153	37
Leitos de Internação (Coeficiente por mil habitantes)	3,20	0,61
Leitos SUS	11.303	34
Leitos SUS (Coeficiente por mil habitantes)	2,36	0,56

Fonte: SIDEMS, 2018.

6.1.4.7 Equipamentos Sociais/Culturais

Na Tabela 17, a seguir, são quantificados os tipos de equipamentos sociais encontrados na AII. Como pode ser observado na tabela abaixo o município de Navegantes dispõe de diversos equipamentos sociais e culturais.

Tabela 17 – Quantitativo de Equipamentos Sociais na AII.

Tipo de Equipamento	Quantidade
Bibliotecas públicas	1
Museus - existência	0
Teatros ou salas de espetáculos	2
Centro cultural	2
Estádios ou ginásios poliesportivos	2
Cinemas	0

Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Cultura 2006

6.1.5 Sistema Viário e Mobilidade Urbana

A infraestrutura viária, essencial para garantir o fluxo de passageiros e carga, contribui para a estruturação e organização do território da AII, possibilitando a distribuição da população e o estabelecimento de atividades econômicas.

A AII é servida por algumas rodovias, dentre elas destaca-se a BR-101, principal rodovia da região Sul do país, e a BR-470. Fazendo intersecção com a BR-470 está a Rodovia SC-413, estas ligam o litoral norte ao interior do estado. O município possui o Aeroporto Internacional de Navegantes - Ministro Victor Konder e o Porto de Terminal de Uso Privativo, o TUP Portonave, este inserido em um dos maiores complexos portuários de cargas do Brasil.

A Rodovia BR-101 é uma rodovia longitudinal e divide o município de Navegantes em duas partes, a porção litorânea e o interior. É uma importante via de acesso aos municípios limítrofes ao Norte e ao Sul de Navegantes, além de ser a principal infraestrutura viária do sul do país. O estado geral da BR-101 é classificado como bom pela pesquisa CNT de rodovias (2019).

A Rodovia BR-470 é uma rodovia de ligação no Sul do Brasil, com 669 Km. Seu projeto oficial contempla 472,3 km entre Navegantes (SC) e Camaquã (RS). É a principal via de escoamento da produção agrícola do Oeste do Estado até o Complexo Portuário do Rio Itajaí-Açu. É também uma das principais vias utilizadas por turistas sul americanos nas viagens à região. O estado geral da BR-470 é classificado como regular pela pesquisa CNT de rodovias (2019).

De acordo com o Plano de Mobilidade Urbana de Navegantes - PlanMob (2016), o período entre 2005 à 2014, a frota municipal cresceu 160%, em uma média anual de 13%, e produziu um acréscimo de 25.436 veículos registrados. Este acréscimo resulta em um índice de motorização médio de 0,52 veículos por habitantes.

O sistema de transporte público, em Navegantes, conta com oito linhas municipais que atende quase toda a área residencial e possui 70 horários ao longo de um dia útil (PlanMob, 2016).

6.1.6 Uso e Ocupação do Solo

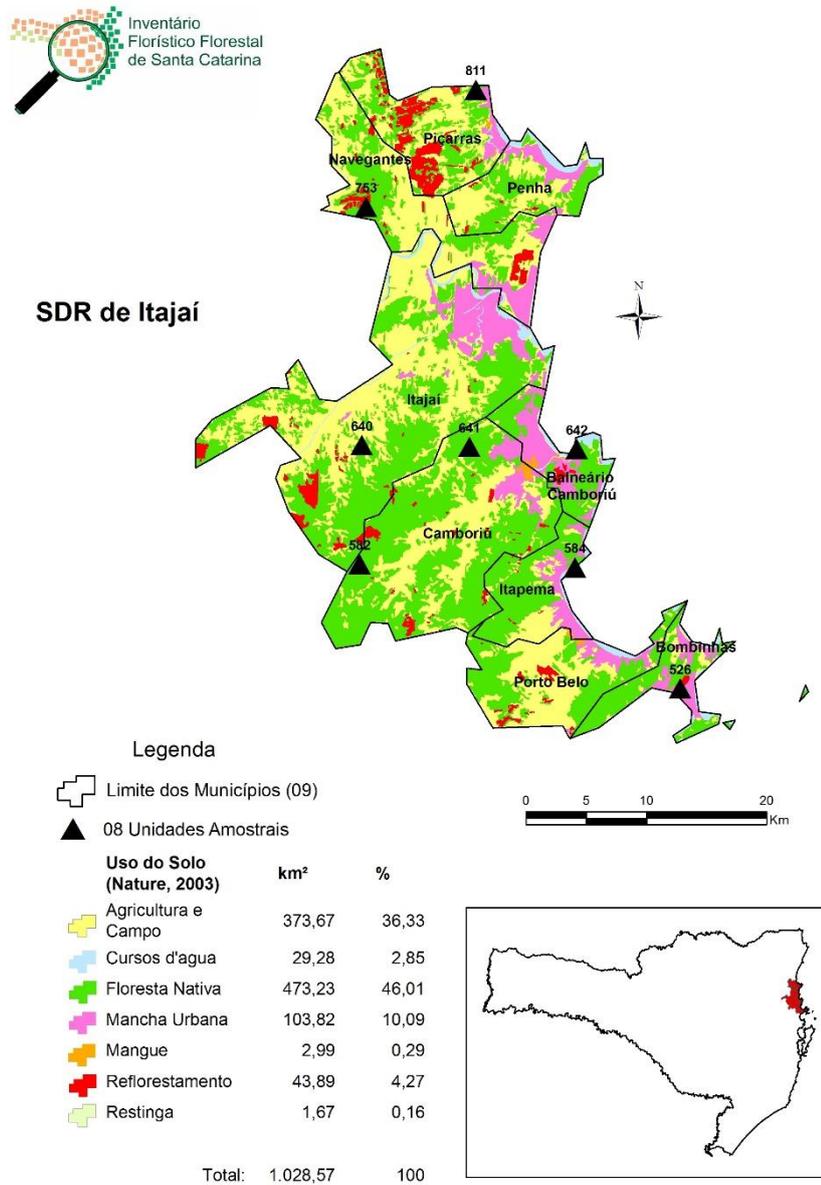
As Leis de Uso e Ocupação do Solo definem o que pode ser feito nos limites do território do Município, com objetivo de promover o crescimento ordenado e garantir o bem-estar dos cidadãos e o devido conforto ambiental.

Configuração Atual do Uso e Ocupação do Solo do Município de Navegantes

De acordo com informações extraídas do banco de dados do SIMADES (2018), as atividades que apresentam maior taxa de ocupação no município de Navegantes foram as de Indústria e Transformação e Comércio, em 2015. Navegantes está inserido na Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí (lei Estadual n° 495/10). Apresenta um mercado imobiliário com vocação turística e sazonal.

A Figura 4 mostra o uso de solo na 15ª Região Administrativa do Estado de Santa Catarina, incluindo o município de Navegantes.

Figura 4 – Mapa de uso de Solo da 15^o Região Administrativa do Estado de Santa Catarina.



Legenda: SDR, Secretarias de Desenvolvimento Regional. Sem escala.
 Fonte: Embrapa Solos (2004).

No setor primário, as atividades que apresentam maior ocupação foram as áreas de pastagens e o cultivo agrícola, com destaque para produção agropecuária voltada à criação de gado e a rizicultura.

6.1.7 Interferências no em Territórios Indígenas e Quilombolas

De acordo com o banco de dados da FUNAI⁷, na Área de Influência Indireta - AII em estudo não ocorrem Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas, considerando raio de 10 quilômetros.

6.1.8 Assentamentos Rurais

Os assentamentos rurais constituem áreas destinadas à reorganização de atividades rurais através de políticas governamentais, visando o reordenamento do uso da terra. Essa política é adotada quando o imóvel rural não cumpre sua função social, sendo desapropriado com fins de interesse social.

Foi consultado o Acervo Fundiário do Incra, onde verificou-se que não ocorrem assentamentos nos limites da AII.

6.1.9 Áreas Tombadas

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o tombamento é um ato administrativo realizado pelo Poder Público com o objetivo de preservar para população, por intermédio da aplicação de legislação específica, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e até afetivo. A intenção é impedir que esses bens venham a ser destruídos ou descaracterizados.

Em consulta realizada ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), não há registros de sítios arqueológicos. Também, não consta conjuntos urbanos tombados.

⁷ FUNAI – Fundação Nacional do Índio

6.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

6.2.1 Alterações da dinâmica demográfica de Navegantes em decorrência da Instalação e Operação do Empreendimento

A análise sobre a dinâmica populacional no EIV considera o aumento populacional provocado pela implantação e operação do empreendimento (SCHVARBERG et al., 2016). As estimativas dos possíveis impactos do empreendimento sobre a dinâmica demográfica de Navegantes se baseou em duas linhas teóricas. A primeira, foi considerado as projeções da população municipal inseridas no seu Plano Diretor, esta não compreende o empreendimento. A segunda, considerou a instalação e operação do empreendimento e tem como principal referencial as informações sobre empregos e seus efeitos em termos de crescimento populacional.

6.2.1.1 Projeção da População Residente de Navegantes

Como já discutido no item 6.1.1 – *Aspectos Demográficos*, se estima uma taxa de crescimento da população residente de Navegantes, entre 2010 e 2019, de 3,35%_{a.a.} com base nos censos demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (P_t) e a população no começo do período considerado (P₀), multiplicando-se o resultado por 100, sendo "n" igual ao número de anos no período.

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Para a projeção populacional da população fixa (residente) foi considerado as seguintes variáveis (IBGE, 2010):

- a) População (Censo IBGE 2010): 60.556 hab.
- b) População Urbana: 57,40 hab (94,79%)
- c) População Rural: 3,15 hab (5,21%)
- d) População (IBGE 2019): 81.475 hab
- e) Taxa de crescimento (2010 à 2019): 1,03519 ou 3,35% ao ano

É importante salientar que estas projeções privilegiam o comportamento demográfico histórico natural de Navegantes (Tabela 18).

Tabela 18 – Projeção da população residente de Navegantes, entre os anos de 2019 e 2025.

Anos	População Fixa
2019	81.475
2020	84.206
2021	87.029
2022	89.946
2023	92.961
2024	96.077
2025	99.277

Fonte: os autores (2019). Com base nos dados dos censos demográficos IBGE 1980, 1991, 2000, 2010.

6.2.1.2 População Flutuante de Navegantes

GUARDA (2012) define 4 (quatro) tipologias para populações migratórias. São elas (GUARDA, p. 5, 2012):

População Residente Habitual é o conjunto de indivíduos que permanecem no Território por um período superior a três meses. Pelo IBGE, é a população permanente e que reside em Domicílio Particular Permanente Ocupado.

População Residente Flutuante é o conjunto de indivíduos que permanecem no Território por um período entre um a quatro meses durante o ano. Este período pode ser corrido ou em pequenos períodos subsequentes como os fins de semana e feriados. Esta população geralmente possui um domicílio permanente no qual reside nestes períodos. O IBGE considera estas residências como Domicílio Particular de Uso Ocasional.

População Flutuante é o conjunto de indivíduos presentes no Território, por um período de curta duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios. Está incluída nesta categoria a população pendular: aquela que reside em um município e trabalha ou estuda em outro, ou seja, todos os dias ela migra de um município a outro para estudar ou trabalhar. Também considera-se nesta população os indivíduos que migram de um município para outro por algumas horas com objetivo de estudo, trabalho, comercio, ou lazer.

Migração Turística ou Excursionista é a migração relativa ao turismo (não há definição, faz-se um neologismo).

Este estudo considerou o conceito de **População Flutuante**. Para estimar a população flutuante foi considerado os parâmetros utilizados para obtenção da Evolução das Projeções de População, calculado através do fornecimento de água dentro do período de um ano e disponibilizado no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. A projeção considera os dados do IBGE de 2009, e a partir deles simula a população urbana de Navegantes através do seguinte método (PMBS, abril de 2010, p. 62):

Para a projeção populacional considerou-se os seguintes dados: [...]
 População (Censo IBGE 2000): 39.317 hab.
 - População Urbana: 36.650 hab (93,2%)
 - População Rural: 2.667 hab (6,8%)
 - População (IBGE 2009): 57.324 hab
 - Taxa de crescimento (2000 à 2009): $(57.324/39.317)^{(1/9)} = 1,04278$ ou 4,278% ao ano
 - Número de ligações residenciais da CELESC (Dez/2000): 15.682 ligações
 - Número de domicílios da população residente fixa (Set/2000) pelo IBGE: 10.900.
 - Relação $(15.682/10.900) = 1,439$ equivalente ao acréscimo de $((1,439 - 1,000)/100) = 0,439$ ou 43,9% de consumidores veranistas.

Adotar-se-á 50%, o horizonte será para 20 anos

O índice considerado para população flutuante foi em uma proporção de 0,50 por habitante no município de Navegantes. Este índice foi considerado confiável, pois foram considerados os dados históricos do IBGE e das Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC (PMS, 2010).

A partir dos dados obtidos no Censo Demográfico 2010, foi possível atualizar as projeções da população fixa de Navegantes (subitem anterior), entre os anos de 2019 e 2025. A seguir, é apresentado o quadro de projeções para população flutuante (TABELA 19):

Tabela 19 – Projeção da população flutuante de Navegantes, entre os anos de 2019 e 2025.

Anos	População Fixa (PFI)	População Flutuante (PFLU)	População Total (PFI+PFLU)
2019	81.475	40.738	122.213
2020	84.206	42.103	126.309

Anos	População Fixa (PFI)	População Flutuante (PFLU)	População Total (PFI+PFLU)
2021	87.029	43.515	130.544
2022	89.946	44.973	134.919
2023	92.961	46.481	139.442
2024	96.077	48.039	144.116
2025	99.277	49.639	148.916

Fonte: os autores (2019). Com base nos dados dos censos demográficos IBGE 1980, 1991, 2000, 2010. Observação: adotado uma taxa de crescimento de 3,5% ao ano.

6.2.2 Adensamento Populacional

O empreendimento contará com o acréscimo populacional direto de 623 colaboradores fixos e cerca de 6.720 prestadores de serviços, que utilizarão o espaço ocasionalmente e formarão a população indireta do empreendimento.

6.3 EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Segundo a Lei Federal Nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos, equipamentos públicos comunitários são aqueles destinados à educação, cultura, saúde, lazer e similares (Art. 4º, §2º). Já os equipamentos públicos urbanos são aqueles destinados ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado (Art. 5º, §1º) (Figura 5 e Tabela 20).

Figura 5 - Principais Equipamentos Urbanos e Comunitários presentes na Área de Influência Direta do empreendimento objeto de estudo.

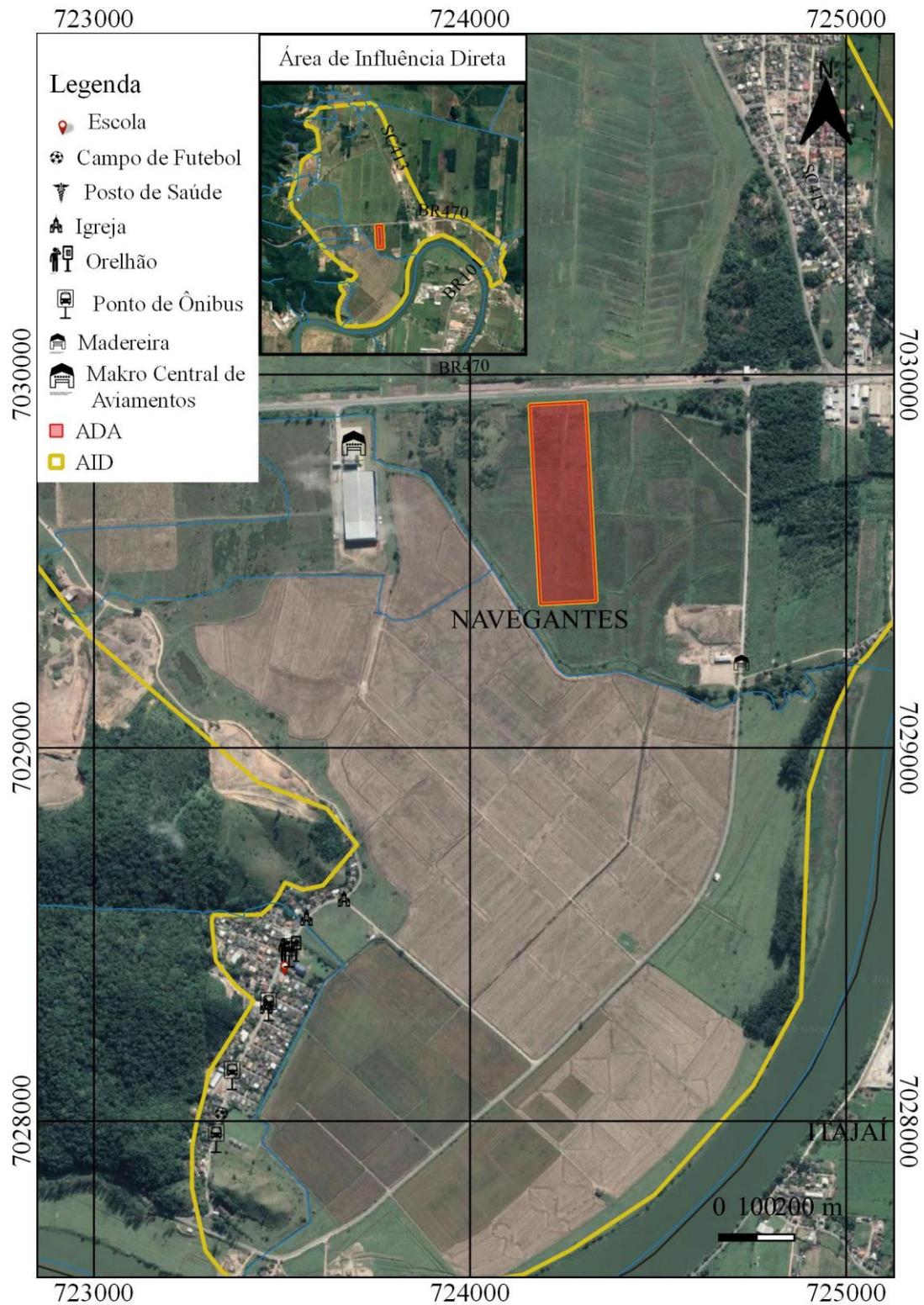


Tabela 20 - Equipamentos Urbanos e Comunitários presentes na Área de Influência Direta do empreendimento objeto de estudo.

Equipamentos Comunitários	Coordenadas	
	X	Y
Orelhão	723520,610	7208452,760
Ponto de Ônibus 1	723517,881	7028450,261
Ponto de Ônibus 2	723463,515	7028305,578
Ponto de Ônibus 3	723366,596	7028121,636
Ponto de Ônibus 4	723324,241	7027953,352
E. M. Pofª Badia de Faria	72350,683	7028424,300
Igreja 1	723664,697	7028593,850
Igreja 2	723564,960	7028542,750
Igreja 3	723457,477	7028307,120
Campo de Futebol	72338,662	7028020,930
V.MAD	724721,492	7029223,040
Makro Central de Aviamentos	723690,5999	7029808,099
Unidade Básica de Saúde (UBS) Porto Escalvados	724841,11	7030640,52
Centro de Educação Municipal Professora Maria Tereza Leal	724908,940	7030453,150
Auto Posto Santa Teresa	725968,330	7029984,810

6.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O uso de solo é uma ferramenta técnica de planejamento urbano que reproduz as características sociais de uma localidade (TAKEDA, 2019). Assim, o EIV tem como objetivo indicar as mudanças de ocupação e utilização de determinado espaço geográfico, mediante a implantação e operação de um empreendimento (SCHVARBERG *et al.*, 2016).

Através do mapeamento, foi possível observar que o ambiente (Área de Influência) se encontra altamente modificado por intervenções antrópicas, uma vez que as áreas antropizadas totalizam 100% da Área de Influência. Essas áreas são compostas por pastagem, rizicultura, vias de circulação, Comércio/serviços, e pequenas áreas urbanas.

As atividades **agropecuárias**, representam uma grande parcela de ocupação de solo. As principais culturas encontradas na AID são a pastagem, para criação de bovinos, e a rizicultura.

Nas atividades **industriais e comerciais**, se destaca a Makro Central de Aviamentos e a V.MAD pela proximidade do empreendimento.

6.5 PESQUISA DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A Fherer Participações LTDA tem como atividade principal a importação de brinquedos, utilidades domésticas e escolares. Está em constante atualização no que se refere às últimas tendências e inovações para os seus clientes. Buscando expansão de seus negócios e a melhoria em sua logística, a Fherer Participações tem a intenção de implantar um novo Terminal Rodoviário de Carga em terreno situado na Rodovia BR 470 - Ingo Hering, s/n, Km 10, Escalvados, Navegantes/SC.

Visando cumprir todas as exigências do Art. 37 da Seção XII da Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, que regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, da Lei Complementar Municipal Nº 055 de 22 de julho de 2008, que institui o código urbanístico de Navegantes e dá outras providências e da Lei Complementar Municipal Nº 217 de 18 de setembro de 2014, que altera dispositivos da Lei Complementar Nº 55 de 22 de julho de 2008. O presente relatório de pesquisa busca dentre outras informações, levantar e mensurar os possíveis impactos ambientais decorrentes da implantação deste Terminal Rodoviário de Carga.

6.5.1 Pergunta de Pesquisa

Tendo em vista que a implantação de novos empreendimentos sempre gera impactos, sejam estes, de pequena ou larga escala, positivos ou negativo, para que seja possível mensurá-los, é necessário entender sobre a percepção da vizinhança. Assim sendo, a pergunta de pesquisa definida é, qual o perfil socioeconômico da vizinhança e sua opinião sobre a infraestrutura local e a instalação do empreendimento Fherer Participações.

6.5.2 Objetivo Geral

Com o intuito de responder à pergunta de pesquisa, elaborou-se o objetivo geral de descobrir o perfil socioeconômico da vizinhança e sua opinião sobre a infraestrutura local e a instalação do empreendimento Fherer Participações.

6.5.2.1 Objetivos Específicos

- Perfil socioeconômico;
- Infraestrutura e Percepção Ambiental,
- Percepção sobre a instalação e operação do empreendimento.

6.5.3 Metodologia De Pesquisa

A pesquisa é caracterizada como exploratória, pois terá como intuito buscar todas as informações referentes às opiniões dos moradores do bairro Escalvados, dentro da delimitação da AID (Área de Influência Direta) sobre a implantação do empreendimento Fherer Participações em questões como acesso a saúde, educação, transporte público e infraestrutura. Malhotra (2004) (Pág. 100) diz que a pesquisa exploratória é significativa em qualquer situação na qual o pesquisador não dispõe de entendimento suficiente para prosseguir com o projeto de pesquisa e que ela pode ser caracterizada por flexibilidade e versatilidade. Portanto, inicialmente procura-se obter informações e opiniões dos moradores locais, sobre diversos aspectos pertinentes a implantação do empreendimento Fherer Participações LTDA.

Quanto a natureza, pode-se caracterizar como pesquisa observacional. Neste tipo de estudo, o investigador atua meramente como expectador de fenômenos ou fatos, sem, no

entanto, realizar qualquer intervenção que possa interferir no curso natural e/ou no desfecho dos mesmos, embora possa, neste meio tempo, realizar medições, análises e outros procedimentos para coleta de dados.

No que se refere a tempo a pesquisa é considerada como transversal simples, onde uma amostra é extraída de entrevistados da população alvo e as informações são obtidas somente uma vez. E quanto ao procedimento, este pode ser classificado como pesquisa de campo, que procura coletar dados que lhe permitam responder aos problemas relacionados a grupos, comunidades ou instituições, com o objetivo de compreender os mais diferentes aspectos de uma determinada realidade, sendo mais frequentemente utilizada pelas áreas das ciências humanas e sociais, mediante técnicas observacionais e com a utilização de questionários para a coleta de dados.

Na forma de abordagem, optou-se pela utilização de métodos mistos, sendo considerada então uma pesquisa de caráter quali-quantitativo, Creswell & Plano-Clark (2011) definem métodos mistos como um procedimento de coleta, análise e combinação de técnicas quantitativas e qualitativas em um mesmo desenho de pesquisa. Sendo que o pressuposto central que permite a abordagem multimétodo é o de que a interação entre eles fornece melhores possibilidades analíticas. Um discurso que também defende o uso dos dois enfoques simultâneos é o de e May (2004, p. 146) [...] ao avaliar esses diferentes métodos, deveríamos prestar atenção, [...], não tanto aos métodos relativos a uma divisão quantitativa-qualitativa da pesquisa social – como se uma destas produzisse automaticamente uma verdade melhor do que a outra -, mas aos seus pontos fortes e fragilidade na produção do conhecimento social. Para tanto é necessário um entendimento de seus objetivos e da prática.

A pesquisa é definida como conclusiva descritiva. Mattar (2001) diz que esse tipo de pesquisa se caracteriza por ter objetivos bem definidos, ser formal, bem estruturada e direcionada para a solução de problemas ou avaliação de alternativas de cursos de ação.

Como referência a técnica de amostragem será não probabilística, por julgamento. Mattar (2001) enumera quatro razões para a escolha deste tipo de pesquisa. A primeira, por que não temos 100% do nosso universo de pesquisa disponível sempre. A segunda é que apesar da amostra probabilística ser superior na teoria, o mesmo não acontece na prática. A terceira é que nem sempre a obtenção de dados de uma população por inteiro

seja a maneira mais eficiente. A quarta e última está ligada ao tempo e recursos necessários, que são consideravelmente menores no caso da amostragem não probabilística. Neste sentido, a vizinhança no entorno da instalação do novo empreendimento foi avaliada como o principal elemento da amostra. A escolha se justifica pela acessibilidade e relação direta com os impactos positivos ou negativos gerados pela implantação do empreendimento.

Ao longo da pesquisa serão aplicadas entrevistas pessoais utilizando questionários com questões estruturadas para obtenção dos dados. O questionário será utilizado como fonte primária da coleta de dados. Este tipo de levantamento é definido por Malhotra (2001) como sendo uma técnica estruturada para coleta de dados, que consiste de uma série de perguntas escritas ou verbais que um entrevistado deve responder. A composição do questionário será dada com perguntas estruturadas, de múltipla escolha. Segundo Aaker (2001), utilizando-se de perguntas fechadas, obriga-se ao entrevistado que escolha respostas dentro de um rol predeterminado de opções.

Para evitar quaisquer equívocos na obtenção dos dados e buscando melhorias no instrumento de pesquisa, elaborou-se um pré-teste para identificação e correção de possíveis falhas no instrumento de coleta de dados. Para Malhotra (2004) Até mesmo o melhor questionário pode ser aperfeiçoado pelo pré-teste. Sendo assim na fase de pré-teste dez questionários, foram aplicados. Observou-se que melhorias deveriam ser realizadas no bloco um e dois. Após as devidas correções, os questionários foram aplicados oficialmente. A data de aplicação ocorreu nos dias 11/10/19 e 15/10/19.

6.5.4 Entrevistas

Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizados os recursos metodológicos da pesquisa qualitativa. As entrevistas ocorreram no mês de outubro de 2019, nos bairros Porto Escalvados e Escalvados, dentro da delimitação da AID. Por meio da aplicação de um formulário digital, contendo 38 questões fechadas, os dados foram coletados com o intuito de caracterizar as atividades sociais e econômicas da população amostral. A amostra foi composta por residentes do município de Navegantes – SC, com um número

amostral pré-estabelecido. Desta forma, foram realizadas 15 entrevistas em diferentes moradias, correspondendo a 1% do total de residências estimadas na AID.

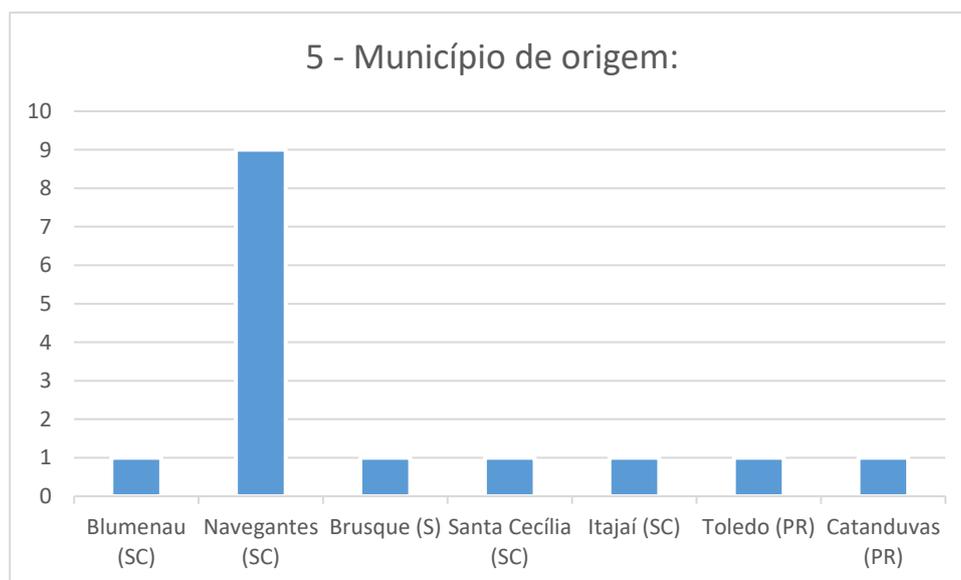
Os dados obtidos em campo foram analisados, por meio do *Software Microsoft Excel*, de forma a corroborar com o diagnóstico da área de influência do empreendimento. Os gráficos provenientes da pesquisa encontram-se em anexo.

6.5.5 Resultados

6.5.5.1 Perfil Social e Econômico

O perfil dos entrevistados é brasileiro (100%), majoritariamente do sexo feminino (80%) e natural de Navegantes-SC (60%). Dos dados da pesquisa, há registros de imigração para Navegantes-SC de Brusque-SC em 1969, Toledo-PR em 1993, Catanduvas-PR em 1996, Santa Cecília-SC, Blumenau-SC e Itajaí-SC em 2010, ambos com 1 imigrante (6,7%) respectivamente Gráfico 8.

Gráfico 8 - Perfil de imigração dos entrevistados, Navegantes-SC.



Fonte: A autora, 2019.

Sobre a nupcialidade da amostra, 7 entrevistados (46,7%) são casados e 5 entrevistados (33,3%) são viúvos. As situações “solteiro (a), Separado (a) / Divorciado (a) e Vivo com companheira (o)” apresentaram uma resposta (6,7%), cada.

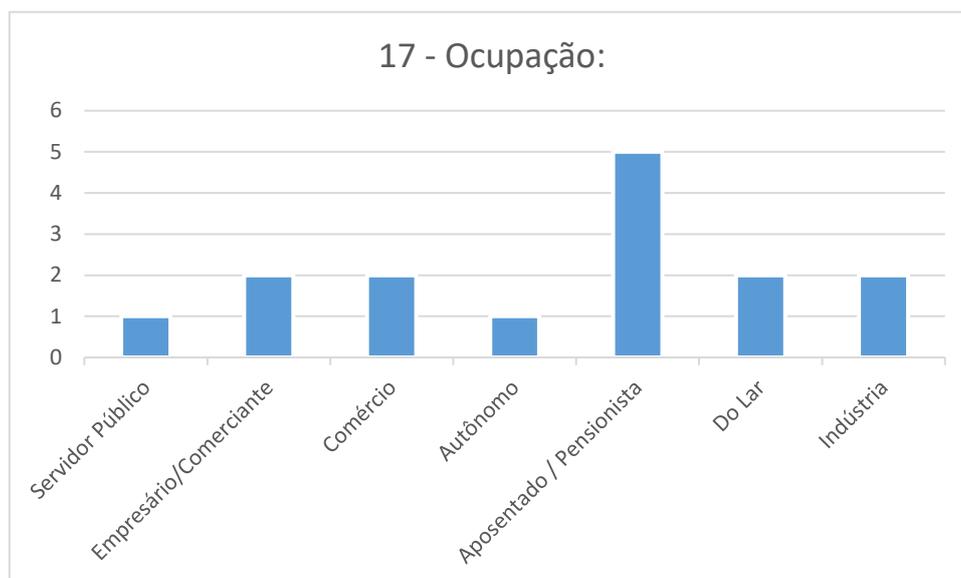
Analisando a situação de moradia dos entrevistados, 11 (73,3%) responderam que moram em residência (casa) própria e 4 (26,7%) responderam que moram em residência (casa) alugada. Destes, 7 (46,7%) moram em até duas pessoas na residência, 4 (26,7%) moram em até 3 pessoas na residência, 2 (13,3%) moram em até 4 pessoas e 2 (13,3%) moram em até 5 pessoas na residência.

Sobre a escolarização da amostra, 6 entrevistados (40%) possuem o Ensino médio (antigo 2º grau) incompleto, 4 (26,7%) possuem o Ensino Fundamental Incompleto, 3 (20%) possuem o Ensino Médio (antigo 2º grau) completo. As opções “Não estudou” e “Ensino Superior Incompleto” obtiveram 1 resposta (6,7%), cada.

Dos entrevistados que apresentam filhos em idade escolar (50% da amostra), 6 crianças (55%) frequentam o Ensino Fundamental em Instituição Pública, 3 (27%) frequentam o Ensino Médio em Instituição Pública e 2 (18%) frequentam a creche pública. Todas as crianças abrangidas pela amostra frequentam a creche ou escola pública na AID.

Analisando a situação econômica da amostra, 7 entrevistados (46,7%) responderam que “não trabalham” e destes, 5 entrevistados são aposentados e 2 afirmaram ser “do lar”. Dos empregados (53,4%) apenas um (6,7%) não possui registro em carteira. Sobre a ocupação dos entrevistados, 5 (33,3%) afirmaram ser aposentados, 2 (13,3%) empresários (a), 2 (13,3%) trabalham no comércio, 2 (13,3%) trabalham na indústria e 2 (13,3%) não trabalham/cuidam do lar, Gráfico 9.

Gráfico 9 - Ocupação dos entrevistados, Navegantes-SC.



Fonte: A autora, 2019.

Grande parte dos entrevistados (86,7%) afirmou que a renda familiar mensal é de um salário mínimo (R\$ 998,00) a menos de quatro salários mínimos (R\$ 3.991,00) para o sustento do lar. Há ainda uma resposta (6,7%) que afirmou receber menos de um salário mínimo para a renda familiar mensal.

Sobre a frota de veículos da amostra (motos, motonetas, carros, caminhonetes, camionetas), 9 entrevistados (60%) possuem 1 veículo, 5 (33,3%) não possuem veículo e 1 (6,7%) possui 2 veículos para o transporte da família.

6.5.5.2 Infraestrutura e Percepção Ambiental

Analisando a infraestrutura fornecida pelo município, 8 entrevistados (53,3%) responderam que residem em ruas não pavimentadas e 7 (46,7%) residem em ruas pavimentadas. Quando perguntados se as ruas apresentam galerias e bocas-de-lobo para o escoamento da água pluvial, 8 (53,3%) dos entrevistados afirmaram que as ruas possuem bocas-de-lobo mas estão obstruídas, enquanto 7 (46,7%) afirmaram que as ruas

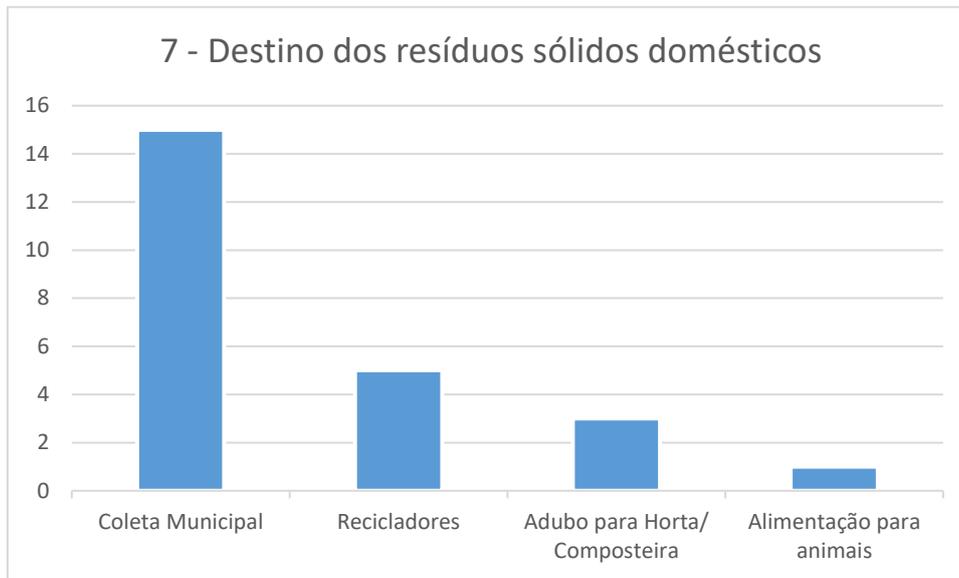
possuem bocas-de-lobo em boas condições. Todos os entrevistados responderam que não há pontos de alagamento próximos à sua residência.

Sobre o abastecimento de água, 9 entrevistados (60%) afirmaram depender da rede pública de abastecimento (SESAN), enquanto 6 (40%) afirmaram ter a sua residência abastecida por um poço artesiano. Dos entrevistados que são abastecidos pela SESAN, 6 responderam que a água é boa, 3 responderam que a pressão é baixa e um destes ainda afirmou que a água possui gosto ruim. Dos que possuem poço, todos afirmaram que a água é boa para o consumo. Ainda perguntou-se sobre a falta de água no bairro, onde 8 entrevistados (53,3%) afirmaram que há falta do recurso em duas ou mais vezes em um mês.

Analisando os dados referentes ao efluentes domésticos, 8 entrevistados (53,3%) responderam que possuem o sistema de tratamento individual de efluentes (Fossa/Filtro) para o tratamento do esgoto, enquanto 5 entrevistados (33,3%) responderam que “não sabem” o destino final do esgoto de sua residência. Dos que afirmaram que possuíam Fossa/Filtro (8 entrevistados), 7 nunca realizaram a limpeza do sistema, enquanto 1 afirmou realizar a limpeza a cada dois anos.

Sobre o destino dos resíduos sólidos produzidos na residência dos entrevistados, todos afirmaram que destinam o “lixo” para o caminhão de coleta municipal. Ainda, 5 entrevistados separam os materiais recicláveis para os recicladores (“catadores”) da região, 3 utilizam os compostos orgânicos como adubo para a horta e 1 afirma alimentar animais com os restos orgânicos. Quando perguntados se o número de vezes que o caminhão coletor de resíduos sólidos (lixo) passa por sua residência é suficiente, 11 entrevistados (73,3%) afirmaram que “sim”, enquanto 4 (26,7%) responderam que “não, poderia passar mais vezes”. Ainda sobre a questão ambiental, perguntou-se sobre os serviços de carpina, roçada e varrição realizados pela prefeitura, onde 10 entrevistados (66,7%) responderam que estas ações não ocorrem ou ocorrem com pouca frequência nas ruas do bairro, Gráfico 10.

Gráfico 10 - Destinação dos resíduos sólidos gerados pelos entrevistados, Navegantes-SC.



Fonte: A autora, 2019.

Analisando os dados referentes aos serviços de saúde oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), 13 entrevistados (86,7%) responderam que utilizam os Postos de Saúde, UPA's e Hospitais Públicos. Destes, 9 entrevistados (60%) avaliaram o atendimento como “bom”, 4 (26%) avaliaram o atendimento como regular, pois faltam médicos e medicamentos com frequência, 1 (7%) avaliou como ruim ou péssimo e 1 (7%) não soube opinar, pois não utiliza os serviços oferecidos pelo SUS.

Sobre a utilização do transporte público, 7 entrevistados (46,7%) afirmaram que não utilizam este serviço, 4 (26,7%) utilizam até uma vez ao mês, 3 (20%) utilizam até quatro vezes ao mês e 1 entrevistado (6,7%) utiliza diariamente. Sobre a qualidade do transporte público, 5 entrevistados (33,3%) afirmaram que não utilizam o serviço por possuir veículo próprio, 7 (46,7%) responderam que o transporte é Ruim ou péssimo e 3 (20%) avaliaram que o serviço é “Regular e poderia melhorar”. Das opiniões apresentadas, 10 entrevistados sugeriram a melhoria na oferta de horários de ônibus para a localidade.

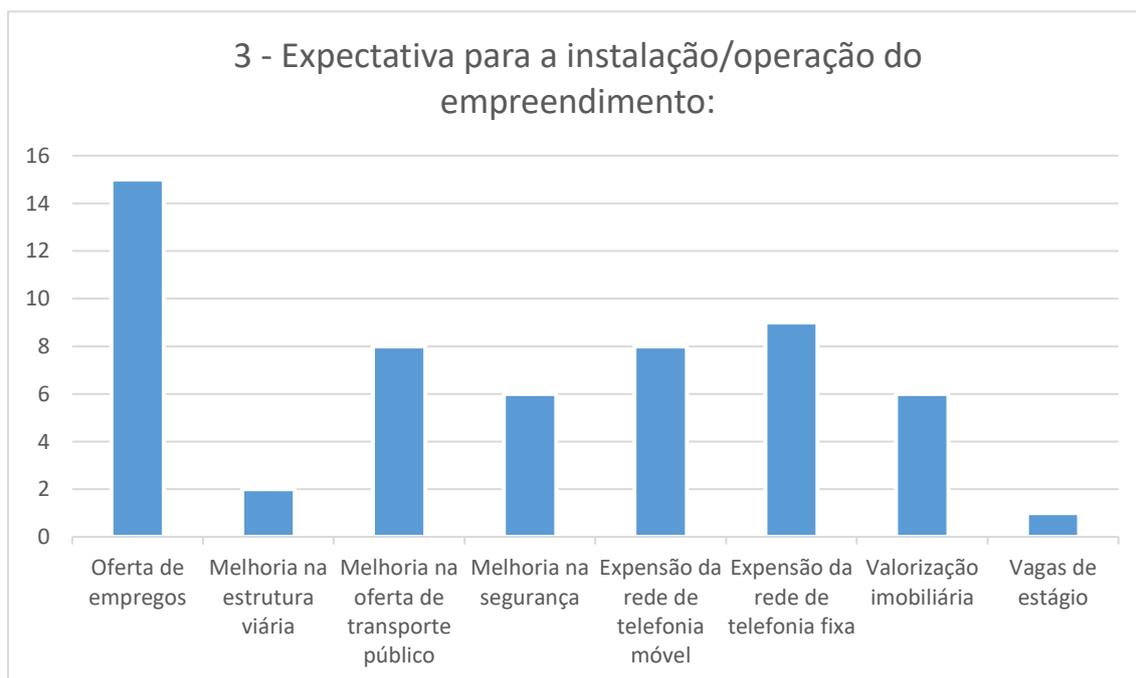
6.5.5.3 Percepção sobre a Instalação e Operação do Empreendimento

Quando perguntados sobre a criação de novos empreendimentos como a estrutura da Fherer Participações LTDA na região, todos os entrevistados responderam a possibilidade como “Bom/Positivo”.

Sobre a percepção dos entrevistados da possível geração de incômodo (barulho, tráfego intenso ou resíduos sólidos) provocada pela instalação do empreendimento, 10 entrevistados (67%) responderam que as obras de implantação do empreendimento não gerarão incômodo, 4 (27%) não souberam/não quiseram opinar e 1 (7%) respondeu que “gerará incômodo, mas é necessário para a construção de qualquer empreendimento”.

Sobre as expectativas que os entrevistados possuem com a instalação do empreendimento para a região, fez-se uma pergunta aberta. As respostas foram classificadas e agrupadas de acordo com a similaridade e dispostas no gráfico 11.

Gráfico 11 - Expectativas da vizinhança para as melhorias do bairro, Navegantes-SC.



Fonte: A autora, 2019.

Pode-se observar que todos os entrevistados (15 respostas) esperam que a instalação/operação do empreendimento tragam novas oportunidades de emprego para a

região. Ainda, 9 respostas esperam que a rede de telefonia fixa seja ampliada no bairro; 8 respostas demonstram a expectativa para a ampliação na rede de telefonia móvel na região; 8 respostas demonstram uma expectativa na melhoria da oferta de transporte público (ônibus) e no incentivo à implantação a novos empreendimentos na região; 6 respostas esperam a melhoria na segurança e o aumento da valorização imobiliária da região. Uma resposta espera que sejam ofertadas vagas de estágio, como no programa Menor Aprendiz, para os jovens da região.

6.5.6 Discussão

O perfil social da amostra condiz com os dados fornecidos pelo Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), onde a maioria da população navegantina (51%) respondeu pertencer ao sexo feminino (IBGE, 2010). Essa diferença quantitativa entre os gêneros ocorre principalmente em virtude da maior expectativa de vida feminina e da maior mortalidade de jovens do sexo masculino (NANO, 2012). De acordo com o IBGE, as mulheres vivem, em média, sete anos a mais do que os homens no país (IBGE, 2010).

Sobre a situação dos entrevistados economicamente ativos, 53,4% da amostra afirmou estar empregada. Segundo dados provenientes do *website* do município, Navegantes é a cidade que mais gera empregos em Santa Catarina:

De janeiro a agosto foram 7.063 contratações ante 5.479 demissões, havendo um saldo positivo de 1.584 carteiras assinadas apenas neste ano. Este número representa um aumento de 9,34% no total de empregos formais na cidade apenas neste ano. A variação é a maior de Santa Catarina. A liderança de Navegantes segue mês após mês. Apenas em agosto o saldo entre contratações e demissões foi positivo em 359 novas carteiras assinadas, um aumento de 1,98% frente ao mês de julho (NAVEGANTES, 2019).

O salário médio de 80% dos entrevistados está entre um salário mínimo (R\$998,00) a menos de 4 salários mínimos (R\$ 3.991,00), corroborando a média municipal aferida pelo Censo de 2010, de 2,5 salários mínimos (IBGE, 2010). Com este

resultado, Navegantes atinge o 12º lugar no ranking de municípios catarinenses com a maior média salarial mensal para os trabalhadores formais.

Grande parte da amostra (73,3%) afirmou residir em casa própria, dado próximo à estimativa do IBGE para o município de Navegantes (74%) e para o estado de Santa Catarina (75%), durante o exercício de 2010 (IBGE, 2010). Ainda, 60% dos entrevistados afirmaram possuir um veículo para o transporte pessoal ou da família. Este número é bastante expressivo e pode ser o resultado da combinação ou de pelo menos um dos seguintes fatores: a distância do bairro aos centros urbanos, fontes de emprego e insumos; a ineficiência do transporte público em atender a demanda da região, ou ainda, o bom andamento da economia do município, que gera estabilidade financeira para a aquisição de bens (AZEVEDO, 2017; MARIANO, 2018).

Analisando os dados referentes à educação, todos os menores alcançados pela pesquisa encontram-se matriculados em escolas ou creches públicas, índice superior a taxa de escolarização de 97,4% (para as crianças de 6 a 14 anos de idade) aferida para o município através do Censo Escolar (IBGE, 2018).

Sobre a infraestrutura, ficou evidente através da visita *in loco* que as ruas principais possuem uma melhor infraestrutura: são pavimentadas, possuem bocas-de-lobo em bom estado de conservação, os serviços de carpina, roçada e varrição ocorrem com frequência. O panorama é diferente nas ruas paralelas, onde não há pavimentação ou calçamento, as bocas-de-lobo ou galerias para o escoamento da água pluvial estão obstruídas ou precisam de alguma manutenção e a frequência de carpina, roçada e varrição é menor. Esta percepção foi captada pela pesquisa, que demonstrou através dos índices o anseio da população por melhorias na infraestrutura da localidade.

A maior parte da amostra (60%) é abastecida pela Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes (SESAN), que segundo a opinião de 66,6% dos entrevistados que utilizam o serviço, cumpre o seu papel com eficiência. Houveram pontuais reclamações quanto a interrupção do fornecimento, pressão baixa e o gosto da água. Entende-se que, com o aumento crescente da demanda e a formação de picos de consumo em virtude da sazonalidade, a qualidade na distribuição da água seja momentaneamente afetada. Dessa forma, sugere-se o acompanhamento técnico constante para que estas questões sejam averiguadas e de acordo com a necessidade, solucionadas.

Sobre a questão de efluentes domésticos, 53,3% da amostra afirmou possuir o sistema de tratamento comumente chamado de “fossa e filtro anaeróbio” instalado em sua residência. Destes, 87,5% dos entrevistados afirmaram nunca ter realizado a limpeza do sistema e os outros 12,5% afirmaram realizar a limpeza a cada 2 anos. É importante salientar que a limpeza do sistema individual de tratamento de efluentes garante o bom funcionamento do mesmo, previne a contaminação ambiental e a disseminação de doenças. Recomenda-se que a limpeza do sistema seja realizada anualmente, por empresa licenciada ambientalmente, que conduzirá o lodo produzido para a destinação e tratamento adequados.

Analisando os dados obtidos sobre os resíduos sólidos, constatou-se que todos os entrevistados encaminham os resíduos para a coleta municipal. Há ainda casos pontuais onde os materiais recicláveis são separados para que os recicladores da região realizem a coleta, e, os resíduos orgânicos são utilizados como adubo nas hortas das residências. É sabido que estas ações diminuem o volume dos resíduos destinados a aterros sanitários e contribuem com a economia, tornando-se insumos para a produção de novos produtos (RIBEIRO et al, 2014). Deste modo, sugere-se que sejam realizadas campanhas para estimular as práticas relacionadas a reciclagem de resíduos e a coleta seletiva seja ampliada para alcançar as residências da região.

Na área de saúde, interrogados sobre a utilização do Sistema Único de Saúde (SUS), 86% dos entrevistados responderam que utilizam ao menos uma vez ao mês, mostrando que a unidade possui uma demanda frequente. Dos usuários do SUS neste bairro, 60% classificou o serviço prestado como Bom ou ótimo e 26,7% como "Regular, porém poderia melhorar". Isto representa um bom funcionamento da Unidade de Saúde neste bairro. Das reclamações levantadas pelos usuários da unidade de saúde, pediu-se a constância no atendimento médico e no fornecimento de medicamentos.

Sobre o transporte público que atende a AID, 54% da amostra utiliza o serviço constantemente. Destes, 46,7% dos entrevistados avaliaram o atendimento como Ruim/Péssimo. Das reclamações levantadas pelos usuários, mostrou-se a necessidade de expansão da oferta do serviço, da criação de novos horários e da disponibilidade de novos carros para atender a demanda da região.

Quando questionados sobre os impactos que a implantação deste novo empreendimento poderia trazer para a vizinhança, todos os entrevistados responderam que o impacto será de caráter positivo. Avaliando o possível incômodo causado pela construção como o barulho, resíduos ou tráfego intenso, dos entrevistados, 66% afirmaram que não causaria incômodo algum, 26% afirmaram não saber e apenas um entrevistado (6%) afirmou que a obra poderia causar possíveis incômodos, porém ressaltou que “é necessário para que as obras aconteçam”. É importante salientar que durante os estudos pertinentes a implantação e operação do empreendimento, todos os possíveis impactos serão levantados e soluções para a mitigação dos mesmos serão priorizadas, garantindo a qualidade e o conforto ambiental a vizinhança.

Sobre as expectativas dos entrevistados para a instalação e operação do empreendimento, destaca-se o anseio pela oferta de novas oportunidades de emprego na AID. Já sobre a questão de comunicação, 60% da amostra espera a ampliação da rede de telefonia fixa e móvel na região. Sobre a questão imobiliária, 53% da amostra acredita que este novo empreendimento estimula a instalação de novas empresas (mercados, postos de gasolina, etc.) na localidade e 40% acredita na valorização imobiliária após a operação do empreendimento. Além disso, é evidente o anseio por melhorias na oferta de horários de ônibus e na segurança da região. É evidente que a instalação de apenas um empreendimento não seja suficiente para trazer todas as melhorias necessárias ou esperadas pelos entrevistados, mas a voz da comunidade é essencial para o planejamento e a expansão urbana. Portanto, sugere-se que as entrevistas realizadas na AID sirvam como embasamento para futuros planos e projetos que envolvam a instalação, expansão ou melhoria de equipamentos urbanos.

6.5.7 Conclusão

Frente aos resultados obtidos, a implantação do empreendimento na área requerida é reconhecidamente “positiva” pelos entrevistados. Através da oferta de novos empregos, da valorização imobiliária e do estímulo ao crescimento econômico local, a Fherer Participações LTDA atenderá parte importante das expectativas apresentadas pela pesquisa. Sobre a geração de incômodo à vizinhança, os entrevistados mostraram-se muito solícitos a instalação do empreendimento. Salienta-se que os impactos gerados pela

instalação e operação do empreendimento serão previstos pelo Estudo Ambiental Simplificado (EAS) e pelo Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e as formas para a mitigação ou compensação dos mesmos estarão de acordo com a legislação vigente, a fim de garantir o conforto e a saúde ambiental da comunidade.

6.6 REGISTRO FOTOGRÁFICO

A seguir é apresentado o registro fotográfico com as características observadas na AID

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1 – E.M.Prof Badia de Faria



Foto 2 – Telefone Público na AID.



Foto 3- Campo de Futebol.



Foto 4 – Igreja.



Foto 5 – Academia ao Ar Livre



Foto 6 – Ponto de Ônibus na AID.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 7 – Área de Pastagem na AID.



Foto 8 – área de Pastagem com vista par o Rio Itajaí-Açu



Foto 9 – Área de Pastagem e uma pequena plantação de eucaliptos na AID.

7 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A avaliação dos impactos ambientais e a quantificação dos mesmos são relativos aos procedimentos utilizados para a implantação do empreendimento. As ações são as causas e os impactos as consequências, sendo os aspectos ambientais os mecanismos ou processos pelos quais ocorrem as consequências. O aspecto ambiental pode ser entendido como o mecanismo através do qual uma ação humana causa um impacto ambiental.

Para compor a avaliação dos possíveis impactos que serão gerados pelo Terminal de Carga, foi realizado uma simulação da implantação e operação do empreendimento sobre o contexto socioambiental da área de influência.

Apresenta-se a metodologia de descrição das interferências do empreendimento (impactos socioambientais) e de suas consequências nas interações com os elementos conjunturais (físicos, bióticos e socioeconômicos) da paisagem onde pretende ser implantado. Nos itens seguintes são listados os potenciais impactos que poderão ser gerados pela implantação/operação do empreendimento, assim como uma enunciação de medidas e programas socioambientais a serem implantados visando mitigar e/ou compensar tais interferências.

7.1 METODOLOGIA

A definição de Impacto Ambiental é preconizada na 1ª Normativa Legal do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), Resolução CONAMA Nº 001/1986. Neste diploma legal, Impacto Ambiental corresponde a:

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

A metodologia aplicada para análise dos impactos baseia-se na adaptação e integração de normativas e metodologias mundialmente reconhecidas e respeitadas nesse

questo, como a NBR ISO 14001 e a *Military Standard System Safety Program Requirements* (MIL-STD-882C). Além disso, está estruturada nos seguintes fundamentos:

- ❖ Levantamento dos aspectos e impactos pertinentes as atividades desenvolvidas durante a fase de implantação e operação;
- ❖ Classificação dos impactos, considerando a natureza do impacto, a abrangência, probabilidade de ocorrência, reversibilidade, escala, detecção e legislação.

A adaptação e integração dessas metodologias propicia melhor análise dos impactos que o empreendimento poderá gerar, bem como a otimização na identificação dos impactos de maior importância e risco ambiental, possibilitando a proposição de medidas mitigadoras e programas ambientais específicos para aqueles mais significativos-críticos.

A metodologia aplicada para classificação dos impactos fora realizada através da avaliação dos principais aspectos pertinentes aos impactos ambientais, como: natureza do impacto, abrangência, probabilidade de ocorrência, reversibilidade, escala, detecção e legislação.

Para cada impacto avaliado atribuiu-se uma nota, variando de 1 a 3 de acordo com a gravidade ambiental ou benefício que o parâmetro possa expressar.

Os impactos identificados foram classificados de acordo com:

Fase (F)

Este item determina a fase em que o impacto ocorre ou poderá ocorrer, podendo ser durante a fase de Implantação (I) ou Operação (O) do empreendimento.

Meio (M)

Classifica o impacto quanto ao meio em que este se propaga, podendo ser através do meio Biótico (B), Físico (F) ou socioambiental (S). Um mesmo impacto poderá ainda atingir a mais de um meio de propagação.

Natureza (N)

A natureza do impacto é o indicador se este é positivo ou negativo.

Abrangência (A)

Classifica a dimensão dos efeitos do impacto ambiental:

- ❖ Local: aquele cujos efeitos do aspecto ambiental se fazem sentir apenas no próprio local onde ocorre a interferência e suas imediações (01 Ponto);

- ❖ Regional: aquele cujos efeitos do aspecto ambiental se propagam por uma área além das imediações local onde se dá a ação (02 pontos);
- ❖ Global: aquele cujos efeitos do aspecto ambiental atingem um componente ambiental de importância coletiva, nacional ou até mesmo internacional (03 pontos).

Probabilidade (Pr)

Os impactos ambientais potenciais associados às situações de risco são avaliados segundo sua probabilidade de ocorrência, conforme:

- ❖ Alta: aquele cuja possibilidade de ocorrência seja muito grande ou existem evidências de muitas ocorrências no passado (03 pontos);
- ❖ Média: aquele cuja possibilidade de ocorrência seja razoável ou existem evidências de algumas ocorrências no passado (02 pontos);
- ❖ Baixa: aquele cuja possibilidade de ocorrência seja nula ou muito remota. (01 ponto).

Reversibilidade (Rv)

Os impactos ambientais são avaliados segundo sua reversibilidade em relação ao meio ambiente, em três tipos de categorias:

- ❖ Irreversível: aquele cujo impacto ambiental cause danos/benefícios irreversíveis, ou de difícil reversão (03 pontos);
- ❖ Reversível: aquele cujo impacto cause danos/benefícios reversíveis ou contornáveis (02 pontos);
- ❖ Sem dano/benefício: aquele cujo impacto ambiental cause danos/benefícios mínimos ou imperceptíveis (01 ponto).

Escala (Es)

Os impactos ambientais devem ser avaliados segundo a sua escala:

- ❖ Ampla: se as consequências se alastram para fronteiras amplas e desconhecidas. No caso dos impactos adversos, pode-se ter, por exemplo, contaminação de lençóis subterrâneos, rios, mares, extensas correntes de ar, erosão generalizada e/ou outros prejuízos semelhantes (03 pontos);
- ❖ Limitada: se as consequências se alastram para áreas fora dos limites da propriedade da empresa, porém limita-se à região de vizinhança (02 pontos);

- ❖ Isolada: se o dano/benefício se restringe a uma área específica que não extrapola limites da propriedade da empresa (01 ponto).

Detecção (De)

Os impactos ambientais potenciais e reais são avaliados segundo o seu grau de detecção:

- ❖ Difícil: é improvável que o impacto ambiental real ou que o aspecto ambiental potencial, neste último caso quando o mesmo vier a se manifestar, seja detectado através dos meios de monitoramento disponíveis (03 pontos);
- ❖ Moderado: é provável que o aspecto ambiental real ou que o aspecto ambiental potencial, neste último caso quando o mesmo vier a se manifestar, seja detectado através dos meios de monitoramento disponíveis e dentro de um período razoável de tempo (02 pontos);
- ❖ Fácil: é praticamente certo que o impacto ambiental real ou que impacto ambiental potencial, neste último caso quando o mesmo vier a se manifestar, seja detectado rapidamente através dos meios de monitoramento disponíveis (01 ponto).

O resultado (Re) desta avaliação é determinado pela multiplicação dos fatores (Abrangência x Probabilidade x Reversibilidade x Escala X Detecção x Legislação). A classificação dos impactos segue conforme o Quadro 6.

Quadro 6 - Classificação da significância dos impactos.

PONTUAÇÃO	SIGNIFICÂNCIA
De 01 a 12	Pouco Significativo
De 13 a 36	Significante
Acima de 36	Importante
Menos que 0	Significante
Menor que -36	Importante

7.2 ANÁLISE DE RISCO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.2.1 Impactos Ambientais Decorrentes da Fase de Implantação

Para a fase de implantação foram identificados um total de 11 impactos, sendo 02 positivos e 09 negativos, pois é nesta fase que acontecem as intervenções aos meios físico e biótico principalmente.

Tabela 21 - Impactos ambientais decorrentes da fase de implantação do Terminal de Cargas Rodoviário.

Nº	Aspecto	Impacto	Avaliação									Resultado	
			Fa	M	N	Ab	Pr	Rv	Es	De	Re	Significância	
1	Consumo de água	Escassez do recurso	I	F	-	2	1	2	2	2	2	16	Significante
2	Consumo de combustíveis fósseis	Escassez do recurso	I	F	-	2	1	2	2	2	2	16	Significante
3	Demanda por bens e serviços	Impulso na economia local	I	S	+	2	2	3	2	2	2	48	Importante
4	Demanda por mão de obra	Geração de empregos diretos e indiretos	I	S	+	2	2	2	2	2	2	32	Significante
5	Emissão de Ruídos	Incômodo à vizinhança	I	S	-	1	2	2	2	2	1	8	Pouco Significativo
6	Exposição do solo às intemperes	Erosão do solo	I	F	-	1	2	2	2	1	1	4	Pouco Significativo
7	Fuga de fauna	Impacto sobre a reprodução dos indivíduos	I	B	-	1	1	3	1	2	2	6	Pouco Significativo
8	Geração de Resíduo Sólido - Classe II	Alteração da Qualidade do Solo/Água	I	F	-	1	2	2	2	2	3	24	Significante
9	Geração de Resíduo Sólido - Entulho de Obra	Ocupação de área	I	F	-	1	2	2	2	1	1	4	Pouco Significativo

Nº	Aspecto	Impacto	Avaliação									Resultado
			Fa	M	N	Ab	Pr	Rv	Es	De	Re	Significância
10	Impermeabilização do solo	Aumento da velocidade de escoamento superficial/ redução da área e infiltração	I	B	-	1	2	2	1	2	8	Pouco Significativo
11	Tráfego de veículos pesados	Aumento no tráfego das vias locais	I	S	-	2	2	2	2	1	16	Significante
12	Supressão de Vegetação	Perda de vegetação e da biota local	I	B	-	1	3	3	1	2	18	Significante

Os impactos significativos negativos foram identificados como sendo pertencentes aos aspectos: Consumo de Água e Combustíveis Fósseis, Geração de Resíduo Sólido - Classe II, Tráfego de veículos na área e Supressão de Vegetação.

Todos os impactos negativos assim qualificados, são mitigáveis e para este empreendimento não representam risco ambiental.

Dos 02 impactos positivos descritos, um foi considerado significativo e o outro importante, ou seja, o empreendimento contribuirá positivamente e significativamente nesta etapa, no que tange os aspectos econômicos do município.

Demanda por mão de obra: como impacto deste aspecto deverá ocorrer a geração de empregos diretos, classificado como impacto significativo, pois a implantação do empreendimento resultará na geração de empregos diretos e indiretos em diferentes níveis técnicos, decorrentes das várias etapas de implantação das obras, desenvolvimento de projetos de engenharia, realização de levantamentos diversos e aquisição de materiais e equipamentos. Os empregos diretos a serem gerados na implantação do empreendimento não resultarão em acréscimo demográfico para a região, uma vez que a contratação de grande parte da mão-de-obra requerida deverá ocorrer no próprio município.

Demanda por bens e serviços: como impacto deste aspecto deverá ocorrer um impulso na economia local, devido a necessidade de aquisição de materiais e serviços para a implantação do referido empreendimento.

7.2.2 Impactos Decorrentes da Fase de Operação

De acordo com a, Tabela 22 foram identificados um total de 11 impactos, entre positivos e negativos.

Tabela 22 - Impactos ambientais decorrentes da fase de operação do Terminal de Cargas Rodoviário.

Nº	Aspecto	Impacto	Avaliação									Resultado
			Fa	M	N	Ab	Pr	Rv	Es	De	Re	Significância
1	Consumo de água	Escassez do recurso	O	F	-	2	1	2	2	3	24	Significante
2	Consumo de energia elétrica	Escassez do recurso	O	F	-	2	1	2	2	3	24	Significante
3	Demanda da cidade	Instalação de novos empreendimentos no município	O	S	+	2	1	2	3	2	24	Significante
4	Demanda por bens e serviços	Aumento da economia local	O	S	+	2	2	2	2	3	48	Importante
5	Efluentes Sanitários	Alteração da Qualidade do solo/água	O	F	-	1	1	2	2	2	8	Pouco Significativo
6	Exposição do solo às intemperes	Erosão do solo	O	F	-	1	2	2	1	2	8	Pouco Significativo
7	Impermeabilização do solo	Aumento da velocidade de escoamento superficial/ redução da área e infiltração	O	B	-	1	2	2	1	2	8	Pouco Significativo
8	Geração de Resíduo Sólido - Classe II	Alteração da Qualidade do Solo/Água	O	F	-	1	1	2	2	2	8	Pouco Significativo
9	Impostos	Aumento na arrecadação	O	S	+	2	2	2	2	2	32	Significante

Nº	Aspecto	Impacto	Avaliação									Resultado
			Fa	M	N	Ab	Pr	Rv	Es	De	Re	Significância
10	Interesse privado nas áreas próximas ao empreendimento	Valorização Imobiliária	O	S	+	2	2	2	2	2	32	Significante
11	Aumento de moradores	Maior demanda da infraestrutura da AID	O	S	-	2	3	3	2	2	72	Importante

8 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Para a correta mitigação dos impactos os trabalhos que serão realizados devem seguir os projetos técnicos especificados para a implantação do empreendimento. O Quadro 7 mostra a listagem geral de impactos adversos e suas respectivas medidas de mitigação ou prevenção dos mesmos na fase de implantação.

Quadro 7 – Medidas mitigadoras para a fase de implantação do Terminal de Cargas Rodoviário.

Aspecto	Impacto	Medidas Mitigadoras
Consumo de água	Escassez do recurso	Consumo consciente do recurso/Medidas de Educação Ambiental/Utilização de água da chuva
Consumo de combustíveis fósseis	Escassez do recurso	Consumo consciente do recurso/Medidas de Educação Ambiental
Emissão de Ruído	Incômodo à vizinhança	Manutenção preventiva dos equipamentos / Respeito aos horários e a NBR 10151
Exposição do solo às intemperes	Erosão do solo	Minimizar movimentações de terras que possam causar processos erosivos
Fuga de fauna	Impacto sobre a reprodução dos indivíduos	Realização monitoramento de fauna da área de influência do empreendimento, para fins de verificação dos efeitos da obra durante as ações de supressão florestal, implantação de estruturas e demais atividades
Geração de Resíduo Sólido - Classe II	Alteração da Qualidade do Solo/Água	Destinação adequada, através da coleta de resíduos municipais ou por empresa terceirizada.
Geração Resíduo Sólido - Entulho de Obra	Ocupação de área	Destinação adequada á aterro de inertes
Impermeabilização do solo	Aumento da velocidade de escoamento	Minimizar movimentações de terras que possam causar efeitos impermeáveis
Tráfego de veículos pesados	Aumento no tráfego das vias locais	Organizar a logística de transporte evitando horários de pico
Supressão de Vegetação	Perda de vegetação da biota local	Compensação florestal e créditos de reposição.

O Quadro 8 apresenta as medidas mitigadoras para a fase de operação do Terminal de Carga Rodoviário, objeto deste estudo.

Quadro 8 Medidas mitigadoras para a fase de operação do empreendimento objeto de estudo.

Aspecto	Impacto	Medidas Mitigadoras
Consumo de água	Comprometimento da disponibilidade hídrica	Consumo consciente do recurso
Consumo de energia elétrica	Escassez do recurso	Consumo consciente do recurso / Utilização de água da chuva
Efluente Sanitário	Alteração da Qualidade do Solo/água	Destinação adequada dos efluentes. Tratamento por meio de tanque séptico e filtro anaeróbio
Geração Resíduo Sólido - Classe II	Alteração da Qualidade do Solo/água	Destinação adequada, através da coleta de resíduos municipais.
Impermeabilização do solo	Aumento da velocidade de escoamento superficial / redução da área de infiltração	Utilização de pavimentação drenante e reaproveitamento de água da chuva.
Exposição do solo às intemperes	Erosão do solo	Fazer movimentação de terra apenas nos lugares necessários e suprimir a vegetação apenas nas áreas indicadas nos projetos
Aumento de moradores na localidade	Maior demanda de infraestrutura na AID	Através de declarações emitidas pelos órgãos responsáveis foi constatado que a localidade possui infraestrutura necessária para a instalação do Terminal de Carga Rodoviário..

O empreendedor ficará responsável pelas ações tomadas a fim de mitigar os impactos decorrentes da fase de implantação.

9 PROGRAMAS AMBIENTAIS

Tem por objetivo a proposição de programas ambientais com vistas ao controle e/ou ao monitoramento dos potenciais impactos ambientais causados pelo empreendimento e da eficiência das medidas mitigadoras a serem aplicadas, considerando as fases de implantação e operação. Os programas contêm: objetivo, a fase em que se aplica e a indicação dos parâmetros selecionados.

Após a avaliação integrada do Diagnóstico Socioeconômico, foram sugeridos os seguintes programas ambientais.

- ❖ Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;
- ❖ Plano de Monitoramento de Ruídos;
- ❖ Plano de Educação Ambiental;
- ❖ Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar;
- ❖ Plano de Monitoramento dos Efluentes Sanitários.

10 CONCLUSÃO

A elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) tiveram como objetivo subsidiar a aprovação do empreendimento Terminal de Cargas Rodoviário - Fherer Participações LTDA, pelo corpo técnico da Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura de Navegantes/SC.

O projeto urbanístico consiste na instalação de um Terminal de Carga Rodoviário com área útil edificável de 48.248,44m². A área da gleba escolhida para este empreendimento é utilizada como pastagem para criação de gado, e está inserida na Macrozona de Indústria e Serviço-2 onde é permitido esse tipo de empreendimento.

O resultado obtido pelo Diagnóstico Socioeconômico conseguiu contextualizar o empreendimento em relação à região de entorno, e os aspectos locais da área de estudo (Área de Influência Direta – AID). A análise do diagnóstico da área possibilitou a identificação dos possíveis impactos ambientais que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas no planejamento, implantação e operação do terminal de cargas e seu entorno. Desta forma, foi possível definir as medidas mitigadoras, de caráter preventivo, corretivo ou compensatório, para a redução dos diversos impactos e potencialização daqueles de natureza positiva.

Por fim, a equipe técnica deste EIV/ RIV conclui que pelo elevado índice de degradação ambiental do imóvel, decorrente da ocupação da área por atividades agrícolas e pecuárias pretéritas, e com a correta aplicação de todas as medidas mitigadoras e compensatórias propostas, há viabilidade para a implantação do Terminal de Cargas Rodoviário no imóvel proposto.

FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Terras Indígenas.** <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>> Acesso em: setembro de 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/fontes.php>> Acesso em: agosto/2019.

Perfil dos Municípios Brasileiros - Cultura 2006. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/munic2006cultura/ver_tema.php?tema=t12&munic=4207106&uf=44&nome=Navegantes>. Acesso em: agosto/2019.

Perfil dos Municípios Brasileiros. Disponível em <https://ww2.ibge.gov.br/munic2006cultura/ver_tema.php?tema=t12&munic=350750&uf=35&nome=município A> Acessado em: agosto/2019.

INCRA - Acervo Fundiário do Incra. Disponível em: <<http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>>. Acesso em: agosto de 2019.

IPEA. CADERNO DE DIAGNÓSTICO - Resíduos Sólidos de Transportes Terrestres: Rodoviários e Ferroviários, agosto de 2011.

IPEA. Perfil dos Municípios Brasileiros. Disponível em <https://ww2.ibge.gov.br/munic2006cultura/ver_tema.php?tema=t12&munic=350750&uf=35&nome=município A> Acessado em: setembro/2019.

Ipeadata.

Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: setembro de 2019.

Maas, Cesar Augusto. Projeto de terminais intermodais de carga utilizando os conceitos CADD e simulação / Cesar Augusto Maas.-- Campinas, SP: [s.n.], 2001.

NAVEGANTES. LEI COMPLEMENTAR Nº 284, de 28 de fevereiro de 2005 Fonte: PUB DOSC 28/02/2005 pag: 004.

_____. LEI COMPLEMENTAR Nº 381, de 07 de maio de 2007 Fonte: PUB DOSC 07/05/2007 PAG: 001 e REPUBLICADA DOSC 25/07/2007 PAG: 001

Pesquisa CNT de rodovias 2019. – Brasília : CNT : SEST SENAT, 2019.

Plano de Mobilidade Urbana de Navegantes – PlanMob. Consultoria técnica e elaboração: LePadron. Prefeitura de Navegantes, julho de 2016.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Fazenda Caderno de Indicadores / Diretoria de Planejamento Orçamentário. Florianópolis, 2016, 171p.:il.

SIDEMS – Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável. Publicado em 18/04/2012 às 14:08 - Atualizado em 06/08/2018 às 14:51. Disponível em: <<https://indicadores.fecam.org.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/620/ano/2019>>. Acesso em: junho/2019.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento / Ministério de Desenvolvimento Regional – Secretária Nacional de Saneamento. Disponível em: <<http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: junho de 2019.