



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA.

FÁBRICA DE REFRIGERADORES

NAVEGANTES/SC

MARÇO/2014

Apresentação da Empresa Consultora

*A **Proteger Consultorias Ambientais** iniciou suas atividades em 20 de março de 2006, buscando a excelência no atendimento aos clientes, o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade socioambiental.*

Visando suprir as necessidades relacionadas aos procedimentos e estudos de licenciamento ambiental de empreendimentos, sua filosofia empresarial baseia-se num compromisso de trabalho com elevados padrões profissionais e éticos, aliados ao comprometimento e fidelidade.

A empresa é formada por uma equipe multidisciplinar composta por técnicos qualificados, entre Especialistas e Mestres, com experiência profissional e sólida formação acadêmica nas áreas de Engenharia Civil, Engenharia Sanitarista, Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Geografia, Biologia e Pedagogia.

Para gerenciar os seus projetos a Proteger adota uma metodologia alinhada com os processos do PMBOK (Project Management Body of Knowledge), garantindo dessa forma o controle sobre o andamento dos mesmos e o cumprimento das metas dentro dos prazos estabelecidos.

Régines Roeder

Diretor Geral

Proponente:

AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

R do Bonfim, nº 298, Bairro Carmo,

Olinda - Pernambuco

CEP: 53.120-090 ,

CNPJ: 08.774.764/0001-46

Execução e Responsabilidade Técnica:

PROTEGER PESQUISAS AMBIENTAIS LTDA.

Rua: Adão Duque n. 37 Centro

Balneário Piçarras – Santa Catarina

CNPJ: 07.915.016/0002-54

E-mail: contato@protegerconsultoria.com.br

Fone: (47) 3345 4789 / (47)9243 7370

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Navegantes / SC	13
Figura 2 - BR-470 Km 2 e acesso Onório Bortolato.	14
Figura 3 - Caminho percorrido entre a BR-101 e entrada do empreendimento.....	14
Figura 4 - Identificação dos pátios e galpão.....	19
Figura 5 – Estação 1 e 2	22
Figura 6 – Estação 3 e 4	23
Figura 7 – Estação 8 e 9	23
Figura 8 – Estação 11 e 12	24
Figura 9 – Estação 13 e 14	24
Figura 10 – Estação 20 e 22	25
Figura 11 – Linha de produtos horizontais da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA	29
Figura 12 – Balcão de resfriados da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA	29
Figura 13 - Placa de indicação da reestruturação da via Onório Bortolato.	37
Figura 14 - Área Diretamente Afetada ADA	40
Figura 15 - Área de influência direta – AID	42
Figura 16 - Área de influência indireta – AII.	44
Figura 17 - Residências em Pedreiras.	46
Figura 18 - Unidade Básica de Saúde de Pedreiras.	48
Figura 19 - Escola Municipal Professora Edília Machado Ferreira.....	48
Figura 20. Fábrica presente na Rua Onório Bortolato.....	49
Figura 21 - Uso e ocupação do solo.....	52
Figura 22 - Uso e ocupação do solo na ADA.	54
Figura 23 - Localização do Parque Natural Municipal de Navegantes.	58
Figura 24 - Evolução Populacional em Navegantes.....	66
Figura 25 - População Economicamente Ativa de Navegantes.....	67
Figura 26 - PIB Navegantes.....	74
Figura 27 - Área de influência direta – AID	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resíduos gerados no processo produtivo.	32
Tabela 2 - Amostragem do fluxo de Veículos da Rua Onório Bortolato.	38
Tabela 3 - Conversão de categorias de veículos para unidades de automóveis.....	38
Tabela 4 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes.....	68
Tabela 5 - Evolução do IDHM nas últimas duas décadas.	69
Tabela 6 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Navegantes - SC	70
Tabela 7 - Número de leitos de internação existentes em Navegantes, Região do Vale do Itajaí, Santa Catarina e Brasil, em 2007 e 2012.....	71
Tabela 8 - Número de UTIs por 1.000 habitantes, em Navegantes, Região do Vale do Itajaí, Santa Catarina e Brasil, em 2010.....	72
Tabela 9 - Consumidores e consumo de energia elétrica em Navegantes no período de 2006-2010	77
Tabela 10 - Número de consumidores e demanda de energia elétrica, segundo tipologia das unidades consumidoras – Navegantes – 2010	77
Tabela 11 - Indicadores de abastecimento de água em Navegantes, em 2010.....	78
Tabela 12 – Indicadores municipais de saneamento básico em Navegantes, em 2010.	79

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivo do Estudo	9
1.2	Justificativa do Estudo.....	9
1.3	Justificativa do Empreendimento	10
2	Caracterização do empreendimento.....	12
2.1	Classificação do empreendimento	12
2.2	Localização do empreendimento	12
2.3	Análise histórica dos usos pretéritos da área	15
2.3.1	Histórico de não conformidades	15
2.3.2	Termo de Compromisso – T.C.....	16
2.4	Descrição e identificação das instalações previstas	18
2.4.1	Características gerais do imóvel.....	18
2.4.2	Especificações da Estrutura do Galpão.....	20
2.5	Descrição das características técnicas do empreendimento.....	21
2.5.1	Linha de Produtos Horizontais e Ilhas de Congelados	22
2.5.2	Linha de Balcão de Resfriados VENTO.....	25
2.5.3	Matérias primas, insumos e produtos fabricados.....	28
2.5.4	Efluentes e Resíduos Sólidos	31
2.5.5	Consumo de energia elétrica	32
2.5.6	Abastecimento de água	33
2.5.7	Drenagem de Águas Pluviais	33
2.6	Sistemas de controle ambiental	34
2.6.1	Sistema de Esgotamento Sanitário	34
2.6.2	Demanda, Coleta e Destino de Resíduos Sólidos	34
2.7	Descrição da mão de obra	35
2.8	Estimativa do custo total do empreendimento.....	35
3	Transportes e Infraestrutura Viária	36
3.1	Sistema Viário e Transporte Público	36
3.1.1	Estudo de tráfego de veículos	37
4	Áreas de influencia do empreendimento	39
4.1	Área Diretamente Afetada – ADA	39

		6
4.2	Área de Influência Direta – AID	41
4.3	Área de Influência Indireta – AII	43
5	Caracterização da área de influência do empreendimento	45
5.1	Equipamentos urbanos e comunitários existentes na localidade	45
5.1.1	Aspectos Gerais	45
5.1.2	Infraestrutura Residencial	45
5.1.3	Saneamento Básico.....	46
5.1.4	Saúde	47
5.1.5	Educação.....	48
5.1.6	Indústria	49
5.1.7	Turismo.....	49
5.2	Planos, programas e projetos governamentais previstos para AID.....	50
5.3	Uso do Solo.....	50
5.4	Zonas de uso constantes no Plano Diretor	54
5.5	Vestígios arqueológicos, históricos ou artísticos.....	55
5.6	Unidades de conservação.....	55
6	NORMAS JURÍDICAS FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS INCIDENTES	
	59	
7	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE NAVEGANTES.....	64
7.1	Evolução Populacional	64
7.2	População Economicamente Ativa.....	66
7.3	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	68
7.4	Saúde.....	70
7.5	Educação	72
7.6	Produto Interno Bruto (PIB).....	73
7.7	Empresas e Empregos.....	74
7.8	Renda.....	75
7.9	Pesca	75
7.10	Infraestrutura.....	76
7.11	Segurança Pública	80
7.12	Turismo, Cultura e Lazer.....	80
8	AVALIAÇÃO DO IMPACTO POTENCIAL OU EFETIVO DO	
	EMPREENHIMENTO	82

		7
8.1	Metodologia proposta.....	82
8.2	Aspectos de interferência.....	83
8.3	Aspectos de interferência x características do empreendimento	84
8.4	Resultados	85
8.4.1	Adensamento populacional	85
8.4.2	Qualidade Ambiental	85
8.4.3	Arrecadação de Impostos	86
8.4.4	Atratividade para instalação de novas empresas/ Indústrias.....	87
8.4.5	Demanda adicional por serviços públicos e equipamentos urbanos	87
8.4.6	Empregos;	88
8.4.7	Tráfego e demanda por transporte público;.....	88
8.4.8	Impulso na economia local	88
8.4.9	Modificação do ambiente paisagístico	89
8.4.10	Níveis de ruídos emitidos	89
8.4.11	Valorização Imobiliária.....	89
9	MEDIDAS MITIGADORAS	90
9.1.1	Adensamento populacional	90
9.1.2	Qualidade Ambiental	90
9.1.3	Demanda adicional por serviços públicos e equipamentos urbanos	91
9.1.4	Tráfego e demanda por transporte público.....	91
9.1.5	Níveis de ruídos emitidos	92
10	CERTIDÃO DE DIRETRIZES FORNECIDA PELO ÓRGÃO MUNICIPAL COMPETENTE	93
11	EQUIPE TÉCNICA	94
12	REFERÊNCIAS	95
13	ANEXOS	96

1 INTRODUÇÃO

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV - tem por objetivo sistematizar os procedimentos que permitirão ao município compreender qual impacto determinado empreendimento ou atividade poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento de infra-estrutura básica, quer sejam empreendimentos públicos ou privados, habitacionais ou não-habitacionais.

O sistema de Estudo Prévio do Impacto de Vizinhança caracteriza-se pelo processo democrático participativo que permite a avaliação comunitária dos resultados impactantes da implantação de determinado empreendimento. Este estudo de Impacto de Vizinhança deverá orientar o processo decisório sobre a implantação de um empreendimento ou atividade de impacto, respeitando-se os dispositivos do Código Urbanístico.

O presente estudo refere-se à implantação de uma unidade de FÁBRICAÇÃO DE REFRIGERADORES, de propriedade da multinacional AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, localizada no Bairro de Pedreiras em Navegantes.

A FÁBRICA DE REFRIGERADORES, da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA está localizada em um imóvel de propriedade da senhora Wany Aparecida de Oliveira Zen sócia da PROMASTER PARTICIPAÇÕES LTDA, neste ato denominada locadora do imóvel. O empreendimento em questão apresenta área útil de 21.246.75m².

Este estudo substitui o estudo anteriormente apresentado no processo 633, de 30/05/2012.

1.1 Objetivo do Estudo

O referido estudo tem por objetivo elaborar, quantificar e qualificar possíveis impactos, sendo eles positivos e/ou negativos, resultantes da implantação de obras de grande porte em espaços urbanos, neste caso da fábrica de refrigeradores da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA. Seu pressuposto básico é a elaboração de estudos para minimização de conflitos sobre o uso e ocupação do solo, a vida social, a economia local e o meio urbano no entorno dessas obras.

Com base nos dados obtidos por este estudo, é possível se fazer um balanço de prós e contras quanto à instalação do empreendimento e com isso propor medidas que venham a amenizar os impactos negativos que de uma forma ou de outra venham a interferir no cotidiano da população que circula no entorno do empreendimento.

Conforme supracitado, este estudo substitui o estudo anteriormente apresentado no processo 633, de 30/05/2012, devido à alteração da atividade proposta.

1.2 Justificativa do Estudo

O empreendimento em questão, acarretará em impactos sobre a área do entorno, sejam eles positivos ou negativos.

Através da elaboração do presente estudo estes impactos poderão ser previamente levantados, a partir destes levantamentos será possível traçar medidas mitigadoras ou potencializadoras destes impactos e, portanto garantir a qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.

O EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança previsto na, Lei Federal nº 10.257/2001, é considerado um instrumento que garante o direito à qualidade urbana de quem mora ou transita no entorno da obra.

Nos artigos 36 a 38 desta lei, 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 e com isso mitigar possíveis impactos sobre a população e ainda garantir o progresso e desenvolvimento urbanísticos destas cidades.

1.3 Justificativa do Empreendimento

Todo o empreendimento a ser instalado parte do pressuposto que exista uma demanda de bens ou serviços para ser suprida, do contrário grandes investimentos seriam inviabilizados se não existir um consumidor final de seu produto que a remunere por seu bem produzido ou serviço prestado.

O município conta com 40 estaleiros grandes e pequenos e já foi o segundo maior parque de construção naval do Brasil, além disso, numa abordagem geral, o Estado de Santa Catarina, em específico a região das planícies costeiras entre os municípios de Garopaba no extremo sul do estado e o município de Garuva no extremo norte do estado apresenta um crescimento significativo de suas cidades e população, resultando na influência direta do turismo e do crescimento das indústrias.

É relevante considerar também a existência de um projeto entre Navegantes e Itajaí que consta na ampliação da Bacia da Evolução do Rio Itajaí, para que assim os portos possam receber Navios maiores e mais carregados, havendo uma maior necessidade de terminais que possa atender a esse aumento significativo da necessidade de empreendimentos que possibilitem o estoque de cargas importadas e aguardando exportação.

A escolha de Navegantes para operação da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA foi estratégica, visando agilidade nos processos de importação e exportação de mercadorias, e ágil distribuição para atendimento ao mercado interno.

As mercadorias beneficiadas e montadas na unidade da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA. em Navegantes fornecem refrigeradores de uso comercial, adquiridos por grandes redes de supermercados, frigoríficos, empresas pesqueiras, comerciantes de bebidas, entre outros.

Segundo a AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, entre outros fatores corporativos o investimento nessa área é motivado pelo crescimento das vendas do varejo. Segundo a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) as vendas reais dos supermercados no Brasil superaram previsões iniciais e cresceram 5,36 por cento em 2013, e para 2014 o crescimento estimando será de mais 3 por cento.

A geração de empregos decorrente da operação da unidade de montagem de refrigeradores é também justificativa suficiente para a implantação do empreendimento. A AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA gera cerca de 300 empregos diretos. Estes empregos impactam sobre a economia local, gerando renda e proporcionando a todos uma melhor qualidade de vida.

A operação desta fábrica de refrigeradores representa também uma dinamização na atividade econômica local, representada majoritariamente por prestadores de serviços e pela indústria pesqueira. Esta dinamização oferece maior segurança tributária à municipalidade, uma vez que quanto maior a diversificação de empresas em um município, menor a probabilidade que uma quebra no mercado de um determinado setor comprometa os cofres públicos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Classificação do empreendimento

Conforme supracitado neste documento, este empreendimento é classificado como empreendimento de impacto, conforme lei complementar 055/2008, Art 268 e Art 269, sendo exigida a apresentação de um EIV e RIV à FUMAN e ao Departamento do município de Navegantes.

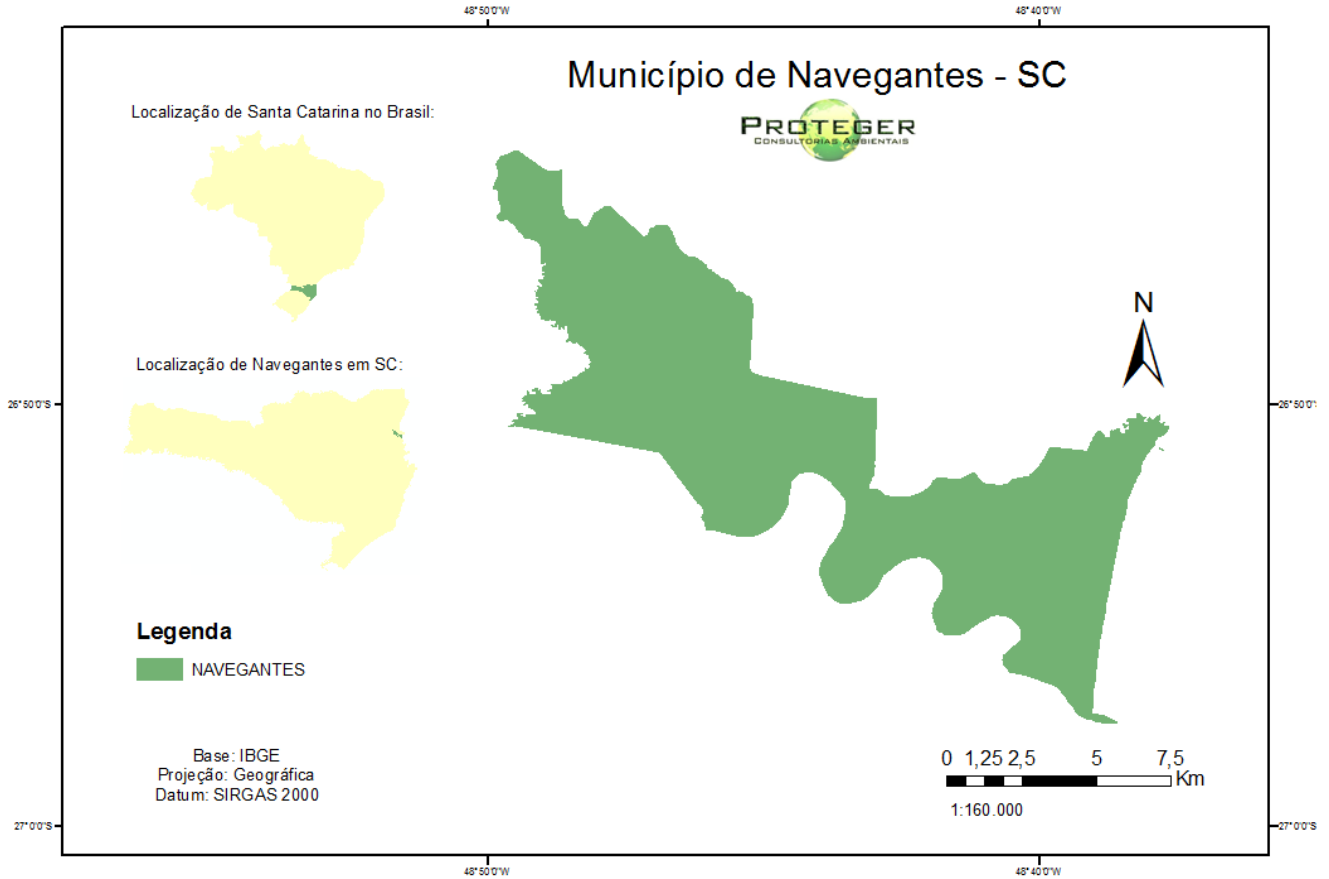
Da mesma forma este estudo substitui o estudo anteriormente apresentado no processo 633, de 30/05/2012.

2.2 Localização do empreendimento

A unidade fabril da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, está localizada no município de Navegantes (Figura 1), mais precisamente na Rua Onório Bortolato, no bairro Pedreiras, com coordenadas planas 731264.00 m E 7027008.00 m S.

O imóvel utilizado pela AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA encontra-se inserido na bacia do Rio Gravatá, uma sub bacia do rio Itajaí-Açu

Figura 1 – Navegantes / SC



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

O acesso ao empreendimento se faz aproximadamente no km 2 da BR 470, onde inicia-se a Rua Onório Bortolato (Figura 2), esta também denominada de Rua Jornalista. Rui Ademar Rodrigues.

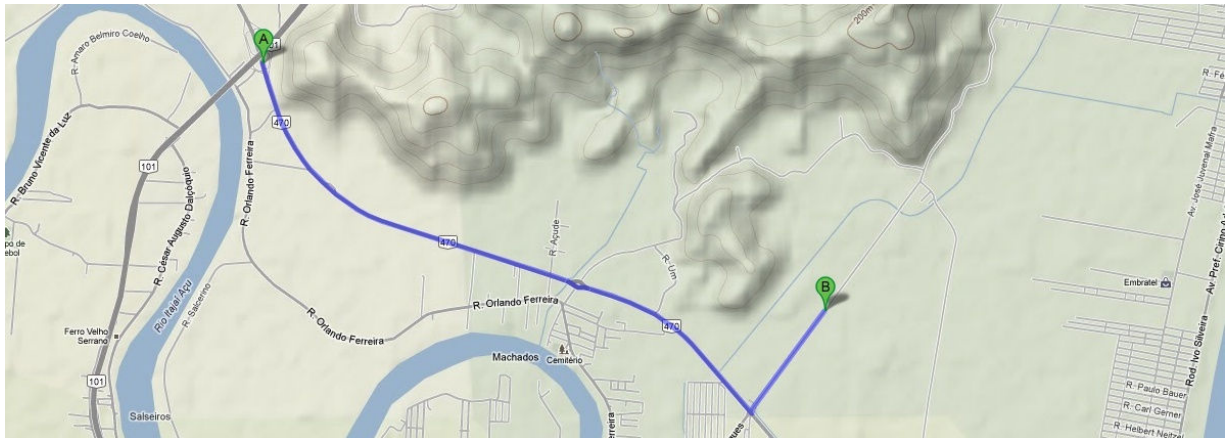
Figura 2 - BR-470 Km 2 e acesso Onório Bortolato.



Fonte - Google Maps

Vindo do norte ou sul do estado pela BR-101 a entrada para a via de acesso ao empreendimento está distante aproximadamente 5 km da alça de acesso a navegantes, (Figura 3).

Figura 3 - Caminho percorrido entre a BR-101 e entrada do empreendimento.



Fonte - Google maps

Os primeiros 1200 m da Rua Onório Bortolato não são pavimentados, enquanto os demais possuem pavimentação asfáltica. O acesso ao empreendimento é feito nesta via a 1000 m da BR-470. Segundo o Mapa do Sistema

Viário, anexo do plano diretor a Rua Onório Bortolato é classificada como uma via arterial.

2.3 Análise histórica dos usos pretéritos da área

O presente imóvel obtivera um histórico ambiental de não conformidades e embargos, durante a implantação do galpão construído pela AMP Empreendimentos Logísticos Ltda., conforme exposto neste item.

Em vistas às questões empresariais cujo mérito foge aos reais interesses do licenciamento ambiental, é necessário explanar algumas divergências informacionais possíveis entre documentações pregressas que possam estar apresentando o responsável pelo imóvel como a AMP Empreendimentos Logísticos Ltda.

Embora os autos de infração lavrados, bem como o T.C firmado para este empreendimento (detalhamento no item 5) assim como a execução do mesmo, tenha sido realizada pela empresa AMP Empreendimentos Logísticos Ltda., o imóvel em questão, atualmente está sob juízo da Promaster Participações Ltda., tendo como locadora do imóvel a empresa AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

2.3.1 Histórico de não conformidades

- Em vistoria realizada em 02 de fevereiro de 2012, foi constatado pela equipe técnica da FUMAN, que o empreendedor deixara de atender as condicionantes da AUA 034/2011 e invadindo área de preservação permanente sem licenciamento, quando foi emitido o Termo de Embargo nº 012/2012 e suspensão da licença em face do enquadramento no Decreto Federal no 6514/08, art. 66 – Parágrafo único, item II e emitido o Auto de Infração nº 0015, em face do enquadramento na Lei Federal no 9.605/98 art. 60 e Decreto Federal 6514/08 art 43 e art. 66 com indicativo de multa de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), e solicitação da apresentação de projeto de recuperação de área degradada;

- Em 02/08/2012, em vistoria realizada pelo mesmo órgão ambiental, para acompanhamento da recuperação da área degradada, fora constatado o descumprimento do projeto aprovado e do termo de embargo, quando emitiu-se o Auto de Infração nº 0052 em face do enquadramento no Decreto Federal 6514/08 art 79 e verificou-se que a empresa invadiu área de preservação permanente com corte de vegetação e degradação de córrego com abertura de acesso, quando foi lavrado Auto de Infração nº 0051 enquadramento na Lei Federal no 9.605/98 art. 39 e Decreto Federal 6514/08 art. 43.
- Em 03/09/2012, esta fundação supracitada informou ao Ministério Público a situação das pendências ambientais o qual gerou o TERMO DE AJUSTE DE CONDUCTA Nº 0029/2012/02PJ/NAV, em que entre outros compromissos deverá o empreendedor apresentar projeto de recuperação de área degradada aprovado pela FATMA.

2.3.2 Termo de Compromisso – T.C.

A Medida Provisória 1949-22, de 30/03/00, que inseriu o art. 79-A na Lei 9.605/98, tornou possível que órgãos integrantes do SISNAMA celebrem Termo de Compromisso, com força de título executivo extrajudicial, enquanto o Código Ambiental de Santa Catarina, instituído pela Lei n. 14.675/2009 estipula que as multas por infração ambiental previstas em norma federal ou estadual podem ter sua exigibilidade suspensa quando o infrator, por termo de compromisso aprovado pela autoridade competente, obrigar-se a adoção de medidas específicas para fazer cessar e/ou corrigir o dano ambiental.

No mês de abril de 2013 as partes envolvidas, leia-se FUMAN - Fundação Do Meio Ambiente de Navegantes e a AMP Empreendimentos Logísticos Ltda., até então responsável pelo imóvel do empreendimento, celebraram um Termo de Compromisso (Nº 003/2013) mediante o cumprimento de quatorze cláusulas, objetivando a adequação ambiental das atividades para operação, através de LAO Corretiva.

Esclarece-se que conforme supracitado, os passivos ambientais pertinentes à implantação do barracão e compromissos assinados pela AMP Empreendimentos Logísticos Ltda estão atualmente sob responsabilidade da Promaster Participações.

Dentre as exigências do T.C. a AMP Empreendimentos Logísticos Ltda. ficará responsável por: cumprir com as condicionantes e a operacionalização da Licença Ambiental de Operação Corretiva dentro dos padrões previstos na legislação ambiental vigente; executar todas as providências necessárias à adequação das suas instalações de modo a garantir que os parâmetros atendam à legislação ambiental; não executar, nenhuma ampliação ou melhoria ambiental sem encaminhar pedido de LAI, Licença Ambiental de Implantação; apresentar em até 120 dias relatório com as adequações; apresentar contratação de profissional habilitado para monitoramento ambiental da atividade; recolher ao fundo de compensação ambiental da Fundação Ambiental de Navegantes os valores dos autos de infrações através de documento bancário e cumprir o TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA Nº 0029/2012/02PJ/NAV, e adotar todas as medidas ambientais para a implantação e operação do empreendimento.

Após a assinatura deste T.C. os efeitos do termo de embargo ficaram suspensos e mediante o cumprimento integral das condicionantes do T.C. ficará cancelado o termo de embargo.

Em suma, ante ao compromisso firmado, este T.C FUMAN (Nº 003/2013), condiciona a regularização deste imóvel ao licenciamento ambiental do mesmo por meio de um processo de LAO Corretiva, licença utilizada para casos em que o empreendimento fora implantado sem as devidas licenças ambientais (LAP e LAI).

2.4 Descrição e identificação das instalações previstas

Para a implantação do empreendimento em um momento pretérito foi realizado terraplanagem para regularização do terreno, construção primária do galpão composto por estrutura de concreto armado e estrutura metálica, instalação de tubulações para drenagem de águas pluviais e a pavimentação primária das vias. O prédio é de construção mista, sendo utilizada estrutura pré-moldada em concreto armado, piso em concreto armado protendido e estrutura de cobertura e fechamentos lateral metálicos, altura livre interna 12 metros.

Foram realizadas também instalações elétricas, instalações hidráulicas e piso interno em concreto armado alisado e pavimentação final das vias, com pedras e asfalto.

O recuo do alinhamento do Galpão, frontal com relação à cerca/alambrado, ou qualquer outra benfeitoria é de aproximadamente 140,14 metros.

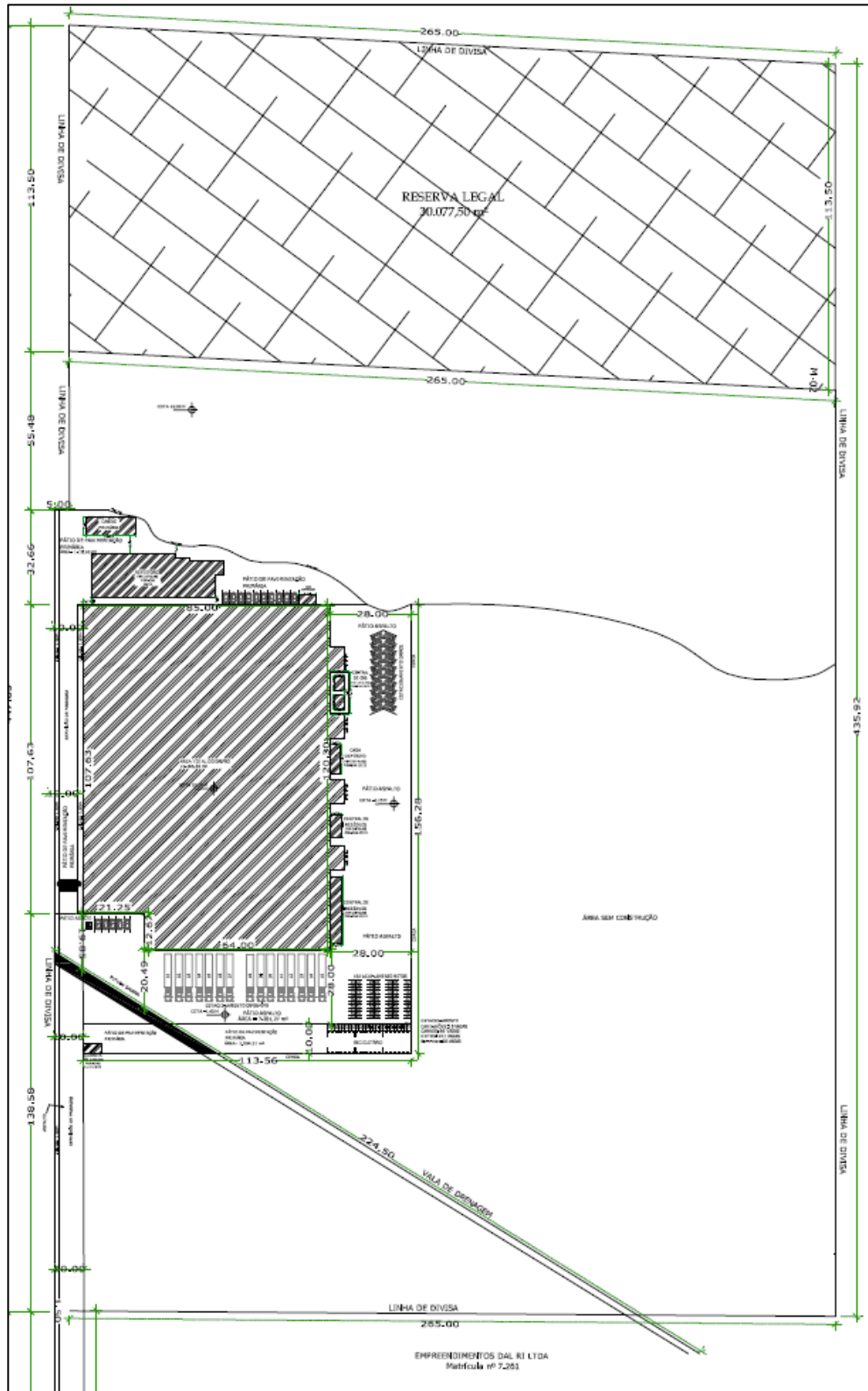
A edificação que abriga a unidade fabril possui uma sala de recepção, banheiros, sala de reunião, escritórios administrativos e de produção, laboratório de testes, sala de estocagem de compressores, sala de manutenção de equipamentos, e um refeitório. Ademais, o restante do galpão é de utilização das linhas de produção de produtos, conforme será detalhado no item 2.5.

2.4.1 Características gerais do imóvel

O imóvel, em questão compreende em 01 galpão com 10.205,33 m² de construção mista, sendo utilizada estrutura pré-moldada em concreto armado, piso em concreto armado protendido e estrutura de cobertura e fechamentos lateral metálicos.

As demais áreas externas somam, entre estacionamentos e pátio de manobras 11.041,42 m²

Figura 4 - Identificação dos pátios e galpão.



Fonte - Promaster Participações

Para a implantação do empreendimento foi realizado terraplanagem para regularização do terreno, construção primária do galpão composto por estrutura de concreto armado e estrutura metálica, instalação de tubulações para drenagem de águas pluviais e a pavimentação primária das vias.

Sendo realizadas também instalações elétricas, instalações preventivas e de combate a incêndio, instalações hidráulicas e piso interno em concreto armado alisado e pavimentação final das vias.

2.4.2 Especificações da Estrutura do Galpão

Para a sustentação dos pilares do armazém utilizou-se o sistema de fundações profundas, denominado Estacas Hélice Contínua Monitoradas, sendo as mesmas moldadas “in loco”, no qual a estaca é escavada até o seu fim em um processo contínuo, usando um trado em formato de hélice espiral, com diâmetro de 35 centímetros, fck 20 Mpa (resistência), bombeado.

Os pilares são pré-moldados em concreto armado, com dimensões diversas, em média 12 metros de altura. Nos pilares ocorrem as descidas d’água embutidas em PVC com diâmetro Ø 150 mm.

As vigas são pré-moldadas em concreto armado, sendo de seção transversal variadas, utilizada nos fechamentos de portas de incêndio e mezanino.

As paredes até 2,20 metros são em placas pré-moldadas em concreto armado, com reforço, espessura de 8 cm.

A estrutura metálica da cobertura e dos fechamentos laterais é galvanizada a fogo. Onde foram utilizadas, vigas metálicas de transição, tesouras metálicas, treliçadas metálicas, terças metálicas e contraventamentos.

A cobertura do galpão é em telhas galvalume espessura de 0,50 mm zipadas, natural. O fechamento lateral é também de telhas galvalume diâmetro 0,43 mm, pré-pintadas na cor branca. Nas duas estruturas existem telhas translúcidas de policarbonato com diâmetro de 0,50 mm nas laterais e na cobertura telhas translúcidas de policarbonato de 1,20mm. Os rufos de canto são em aço galvanizado diâmetro 0,43 mm, pré-pintado, corte 400 mm.

O Rejunte externo é com juntas em poliuretano tipo flex, para as cortinas pré-moldadas em concreto e placas pré-moldadas (paredes laterais).

O piso está apoiado sobre o aterro compactado, 100% no ensaio de laboratório proctor modificado. O mesmo foi confeccionado em concreto armado conforme segue:

A estrutura do piso é em cordoalhas 12,7mm protendido com telas de reforço nos pilares e alisado com tratamento superficial, (endurecedor) espessura de 15 centímetros sendo a base impermeabilizada com lona 200 micras.

2.5 Descrição das características técnicas do empreendimento

Esta unidade fabril, de refrigeradores, da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA possui capacidade para produzir 160 peças por dia, considerando dois turnos de trabalho de 8 horas por dia.

Em linhas gerais o processo de produção dos refrigeradores é dividido em duas linhas de produção. Estas, denominadas “Linha de Produtos Horizontais e Ilhas de Congelados” e “Linha de Balcão de Resfriados VENTO”, se diferenciam em virtude das especificidades de cada produto produzido.

A linha de “Produtos Horizontais e Ilhas de Congelados” possui uma cadencia produtiva de 70 peças por turno, enquanto a linha de Balcão de Resfriados VENTO possui cadencia de 10 peças por turno. Ambas as linhas são segmentadas em

estações de montagem, sendo 22 e 11 estações respectivamente para a montagem de “Produtos Horizontais e Ilhas de Congelados” e “Balcão de Resfriados”.

O ANEXO A apresenta fluxogramas do processo produtivo, confeccionado exclusivamente pela AHT COOLING SYSTEMS, onde estão explicitados o funcionamento do sistema em planta e com imagens oficiais do empreendedor.

2.5.1 Linha de Produtos Horizontais e Ilhas de Congelados

A estação 1 é o início da linha de produção, nela são posicionados os componentes do perfil superior nos dispositivo e fixados com parafusos e cola fixadora. Na estação 2 são montados os componentes da caixa interna do refrigerador no perfil superior.

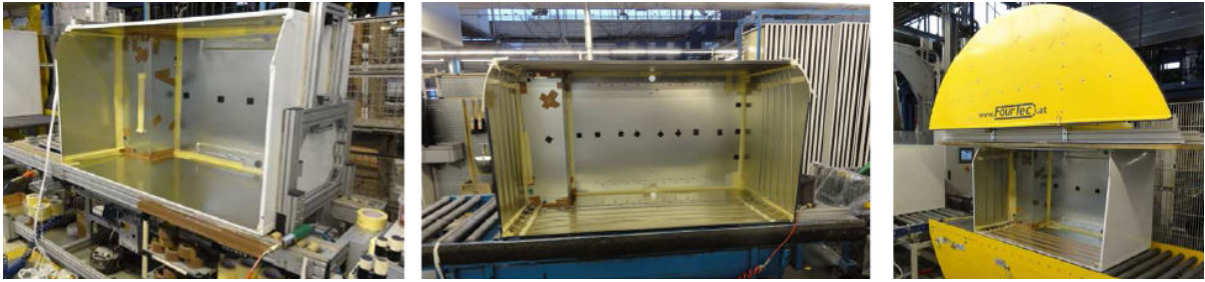
Figura 5 – Estação 1 e 2



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

Na sequência produtiva os operários da estação 3 são responsáveis pela instalação de tubos, fixação dos tubos e trocador de calor com fita adesiva, instalação do sensor da caixa interna e instalação das resistências. Na estação 4 são aplicados uma pasta de contato térmica nas tubulações e as mesmas cobertas com plástico.

Figura 6 – Estação 3 e 4



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

Na estação 5, 6 e 7 a função é posicionar as peças do gabinete no dispositivo, fixar as peças com parafusos e selar com cola e fita fixadora, instalação de outros tubos, fixação dos tubos com fita adesiva, aplicar pasta de contato térmica nas tubulações e cobrir as tubulações com plástico.

Ocorre o na estação 8, acoplamento da caixa interna com o gabinete seguido pelo posicionamento do suporte do habitáculo do compressor. Nesta estação são também já posicionadas as tubulações para espumação que ocorrerá na estação seguinte.

Figura 7 – Estação 8 e 9



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

A espumação com Poliuretano ocorre na estação 9, onde também ocorre a limpeza dos excessos e resíduos de espuma. Na sequência imediata na estação 10 ocorre a montagem dos pés, montagem da luz e a limpeza interna do gabinete.

Após estas etapas básicas, o refrigerador já está quase finalizado, porem ainda são necessárias etapas fundamentais de acabamento, que ocorrem nas estações 11, 12, 13, 14 conforme segue:

- Estação 11:
 - aplicar adesivos
 - montagem dos para-choques
- Estação 12:
 - montagem grelhas
 - montagem das cestos
- Estação 13:
 - montagem das tampas
 - limpeza do exterior
- Estação 14:
 - instalação do controlador
 - instalação dos sensores

Figura 8 – Estação 11 e 12



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA.

Figura 9 – Estação 13 e 14



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

As estações seguintes representam as etapas de finalização, comissionamento dos equipamentos e preparação para comercialização. Na estação

15 ocorre a montagem do conjunto do compressor com suas devidas - conexões dos tubos e fios. Na estação 16 ocorre soldagem por brasagem, limpeza das soldas e inspeção da qualidade da solda com espelho.

A aplicação de vácuo do Sistema, inserção da carga de gás refrigerante e a solda do tubo de carga com soldador por ultra-som ocorre na estação 17.

As estações 18 e 19 representam as etapas de comissionamento onde são realizados os testes de detecção de vazamentos de gás refrigerante, testes de segurança elétrica – EST, testes de desempenho e funcional dos produtos, controle de danos na pintura (riscos, etc.).

Já nas estações 20, 21 e 22 representam o final da linha de produção, onde ocorre a embalagem dos produtos, etiquetagem de identificação e transporte para depósito. Para os casos de produtos defeituosos a estação 21 prevê o conserto destes para então comercialização.

Figura 10 – Estação 20 e 22



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

2.5.2 Linha de Balcão de Resfriados VENTO

Esta linha de produção embora com número menor de de estações é tão complexa quanto à outra linha de produção da AHT, pois cada estação recebe uma carga maior de atividades, durante o processo produtivo. Segundo informações da AHT as etapas de produção por estação seguem a seguinte logica construtiva:

- **Estação 1:**
 - pré montagem do subconjunto dos ventiladores
 - pré montagem do painel superior
 - pré montagem do painel traseiro com o evaporador
 - pré montagem do painel traseiro com o subconjunto dos ventiladores e dutos de ar
- **Estação 2:**
 - pré-montagem dos perfis em C (versões simples e duplas)
 - montagem do gabinete na mesa de montagem (perfis em C e painéis)
 - posicionar o rolete de transporte
- **Estação 3:**
 - pré-montagem das bandejas com drenagem e dos selantes
 - montagem da bandeja no fundo do corpo do gabinete
 - montagem de selante entre bandejas e selagem com adesivo
 - montagem da caixa de luz, bloco de poliestireno e trava da colmeia
 - montagem do chicote de fios do ventilador e da lampada
 - pré-montagem do tubo do sensor
 - montagem do tubo do sensor
 - montagem da cortina noturna
- **Estação 4:**
 - pré montagem do compressor
 - pré-montagem do tubo de sucção (solda por brasagem)
 - montagem do compressor
 - montagem do tubo de pressão
 - montagem do tubo de sucção
- **Estação 5:**
 - pré-montagem do trocador de calor
 - montagem do trocador de calor
 - pré-montagem do condensador (versão híbrida)
 - montagem do condensadora (versão híbrida)
 - soldagem (brasagem)
 - selagem com cera e massa de vidraceiro

- isolamento dos tubos
- **Estação 6:**
 - montagem do canal do cabo na lateral do gabinete
 - montagem dos cabos no compressor
 - montagem do controlador no topo do gabinete
 - montagem da válvula solenoide
 - montagem do sensor, cabos da lâmpada e válvula e do compressor e cabo principal no controlador nos cabos de network
 - fechamento do canal dos cabos e fixação dos cabos com cinta de ancoragem
- **Estação 7:**
 - vácuo do sistema
 - carga de gás refrigerante
 - solda de fechamento dos tubos
 - teste de vazamento
 - distribuição e ordenamentos dos cabos
- **Estação 8:**
 - montagem da tampa frontal do habitáculo do compressor
 - montagem das tampas laterais do controlador e do trocador de calor
 - montagem da tampa do evaporador
 - montagem dos suportes das prateleiras
 - paredes traseiras
- **Estação 9:**
 - montagem do suporte e das portas de vidro, para a versão com porta de vidro
 - limpeza interna do gabinete
 - painéis do piso
 - montagem da grade frontal no fundo do produto
 - montar termômetro
 - montagem dos tubos de LEDs
- **Estação 10:**
 - detecção de vazamentos

- Teste de segurança elétrica (EST) e testes de desempenho e funcional da unidade
- checagem de defeitos de pintura e outros defeitos visuais
- medição de distância
- ajuste da cortina noturna
- checar os conectores na placa de controle
- outros cheques de acordo com o roteiro de avaliação
- montagem da tampa do compressor na traseira
- posicionar a etiqueta de identificação e outras etiquetas
- **Estação 11:**
 - pré-montagem da unidade de drenagem
 - limpeza e pequenos reparos (retoques de pintura)
 - montagem das tampas no topo
 - posicionar e fixar cabos e mangueiras
 - pack and place shelf inside cabinet
 - embalagem e posicionar os tubos externos dentro do gabinete
 - posicionar a unidade de drenagem dentro do gabinete
 - embalar e posicionar outros acessórios dentro do gabinete
 - embalar e posicionar tubos de LED dentro do gabinete
 - checar todos os acessórios para avaliar danos e faltas
 - enfitamento dos acessórios
 - embrulhar o gabinete com filme plástico e fita adesiva
 - adicionar documentos de identificação e de despacho
 - deslocar o produto para o depósito com empilhadeira

2.5.3 Matérias primas, insumos e produtos fabricados.

Serão produzidas unidades de refrigeração horizontal (Figura 11) e balcão de produtos resfriados (Figura 12), cuja principal clientela, são comerciantes do varejo e supermercadistas.

Figura 11 – Linha de produtos horizontais da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA .



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

Figura 12 – Balcão de resfriados da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA



Fonte - AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA

Esta unidade fabril caracteriza-se por ser, em linhas gerais apenas uma unidade de montagem, onde não ocorre o emprego de matérias primas ou o beneficiamento destas com conversão em um determinado produto.

No processo de montagem dos produtos, basicamente são utilizados os seguintes materiais:

- Painéis de aço
- Poliuretano
- Tubos de aço
- Gás GLP
- Gás R134a
- Gás R404a

- Folhas de aço
- Conectores e materiais elétricos
- Partes plásticas
- Madeira
- Tubos de cobre
- Materiais de solda
- Oxigênio
- Acetileno
- Gás R290
- Vidro
- Lâmpadas
- Alumínio
- Terolan
- Polioli + Isocianato
- Styropor® (poliestireno expansível)

O Selantes Terolan ® tem a função de proteger contra a corrosão, selando a umidade e poeira de costuras interiores ou exteriores de aço. O Terolan proporciona um acabamento a pintura.

O Polioli em conjunto com o Isocianato é utilizado para produzir poliuretano, na estação de espumação.

Os gases utilizados no processo são o Oxigênio, Acetileno, GLP, R134a, R404a e R290. Destes o R134a, R404a e R290 são gases refrigerantes, utilizados nos produtos, enquanto o GLP o Oxigênio e o Acetileno são gases utilizados na solda dos produtos.

O Styropor® (poliestireno expansível) possui um excelente desempenho em isolamento térmico, além de apresentar outras características como alta flexibilidade, baixa condutividade térmica, resistência à compressão, baixo peso, absorção de impacto e fácil manuseio.

Os demais materiais empregados são de amplo conhecimento e são empregados em diversas etapas da produção.

2.5.4 Efluentes e Resíduos Sólidos

Não serão gerados efluentes líquidos industriais, tampouco efluentes atmosféricos. Os efluentes líquidos gerados pela unidade não se referem ao processo produtivo, pois são unicamente formados por efluentes sanitários dos banheiros e refeitório.

Como a localidade do empreendimento não é atendida pela rede coletora de efluentes domésticos, para o tratamento destes efluentes, é utilizado um sistema composto por tanque séptico e filtro anaeróbio.

As características do efluente bruto gerado não fogem ao que é encontrado na bibliografia, para efluentes sanitários, conforme segue abaixo:

- Sólidos totais: 700–1350 (mg/l)
- DBO5: 200–500 (mg/l)
- DQO: 400–800 (mg/l)
- Nitrogênio total: 35–70 (mg/l)
- Fósforo: 5–25 (mg/l)
- pH: 6,7–7,5
- Óleos e graxas: 55–170 (mg/l)

O passivo ambiental, conseqüente do processo produtivo, envolvido nessa unidade, é decorrente apenas da geração de resíduos sólidos, os quais estão apresentados a seguir os tipos de resíduos gerados.

Tabela 1 – Resíduos gerados no processo produtivo.

Resíduos	Classe	Resíduos	Classe
Aço	II	Materiais elétricos	II
Alumínio	II	Papelão	II
Cilindros de R134a	I	Peças elétricas	II
Cilindros de R290	II	Plástico	II
Cilindros de R404a	II	Resíduos de isocianato e polioli	I
Embalagens de Terolan	I	Resíduos orgânicos	II
EPI's	II	Styropor	II
Lâmpadas danificadas	II	Tubetes de cobre	II
Madeira	II	Vidro	II

2.5.5 Consumo de energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica no Município de Navegantes é realizado pela CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina), que a partir de dezembro de 2011 passou a contar com sua própria Subestação de Energia Elétrica, dobrando sua capacidade que era de 40 Megawatts para mais de 80 Megawatts. Essa medida além de melhorar o fornecimento de energia em Navegantes, deverá atrair a instalação de novas empresas e indústrias, que aguardam a viabilidade.

A rede elétrica é toda interna, com a utilização de eletrodutos de PVC, as tomadas serão instaladas a 90cm do piso e os interruptores a 1,20m do piso conforme projeto elétrico.

Conforme consulta prévia realizada com a CELESC (ANEXO H) a concessionária possui condições técnicas de atender o consumo médio mensal de energia elétrica de 1.000 kVA, estimados pela própria AHT.

2.5.6 Abastecimento de água

Não está prevista a utilização de água especificamente em nenhum processo da empresa, sendo necessária água tratada somente para a demanda dos escritórios, banheiros e outros.

O local de instalação do empreendimento ainda não é atendido pelo fornecimento municipal de água e, portanto o empreendedor realizará um acordo com a companhia “Águas de Itapocoroy”, onde compromete-se com o investimento de ampliação da rede, conforme parecer técnico emitido apresentado no ANEXO B.

O volume diário de consumo de água deverá seguir o volume de efluentes gerados, uma vez que não deverá ocorrer utilização de água para fins que não sejam sanitários. Segundo o informações do empreendedor o consumo estimado de água deverá manter uma média diária de 9.120 litros por dia.

2.5.7 Drenagem de Águas Pluviais

Em se tratando de drenagem do terreno, a terraplanagem foi feita de modo que proporcionasse uma queda de 0,50% partindo do centro para as divisas do aterro, a ser executada no sentido transversal no sentido do eixo do bueiro. Essa pequena declividade proporcionará o escoamento das águas pluviais para dentro das caixas coletoras especificadas no centro do terreno e nas duas laterais projetadas, podendo haver captação dos terrenos lindeiros. O sistema de drenagem será executado com caixas coletoras e será conduzida por um bueiro com diâmetro de 0,80m.

O sistema de drenagem possui em média 0,80m de largura e 0,80m de profundidade que dará vazão do volume d'águas das plataformas de aterros.

2.6 Sistemas de controle ambiental

2.6.1 Sistema de Esgotamento Sanitário

Os efluentes gerados pela empresa serão em sua totalidade formados apenas por esgotos domésticos provenientes dos escritórios e banheiros. Devido à inexistência de rede de coleta de esgotos no local existe um sistema autônomo de tratamento de efluentes no local.

Os efluentes serão, tratados através de sistema de fossa séptica, filtro anaeróbico e tanque de flotação, e ao final do processo serão lançados no ribeirão em conformidade com os parâmetros pré-estabelecidos pela legislação do CONAMA 430/2010.

O volume diário de efluentes gerados, segundo o ANEXO D, deverá seguir uma média diária de 9.120 litros por dia, considerando 100% de retorno da água consumida.

2.6.2 Demanda, Coleta e Destino de Resíduos Sólidos

Nesta fase de operação os resíduos gerados são basicamente matéria orgânica, recicláveis e rejeitos (resíduos não passíveis de reciclagem), estes são acondicionados separadamente por meio de recipientes devidamente identificados, local apropriado.

Nesta unidade fabril, a coleta e a destinação de resíduos, é realizada por empresa terceirizada, cuja periodicidade de coleta depende do volume de geração de resíduos. Estes são coletados sempre que o local de armazenamento temporário estiver com 90% de sua capacidade máxima. Assim são evitados o acondicionamento inadequado de resíduos e a subutilização dos veículos de transporte.

2.7 Descrição da mão de obra

Ao todo, o pico de demanda emprega em torno de 300 funcionários. Destes aproximadamente 45 referem-se a funcionários do setor administrativo e financeiro. Já os demais 255 representam os funcionários que trabalham no setor operacional da indústria.

A mão de obra operacional demandada, possui dois turnos de expedientes. Um deles inicia-se as 06:00h e conclui-se as 14:00h enquanto um outro turno trabalha das 14:00h às 22:00h. Durante o ano, conforme a sazonalidade e a demanda por mão de obra, é comum ocorrer variações no número de funcionários, com contratação significativa de mão de obra temporária.

2.8 Estimativa do custo total do empreendimento.

Estimativas apresentadas pela AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA indicam que o investimento aproximado realizado nesta unidade fabril é de algo em torno de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais).

3 TRANSPORTES E INFRAESTRUTURA VIÁRIA

O principal acesso de Navegantes é pela rodovia BR-470. Esta rodovia é alimentada pelo fluxo de veículos oriundos das rodovias BR-101 e/ou da BR-470 (sentido Blumenau), e é uma das principais vias de escoamento da produção industrial do interior do estado. O outro acesso existente por malha viária é pela Rua Inácio Francisco de Souza que interliga os municípios de Penha e Navegantes.

A cidade possui o Porto Municipal de Navegantes, onde atracam e desatracam embarcações de comércio e serviços. Ainda nesta costa, existe o transporte de veículos e pedestres realizado por meio de balsas entre Navegantes e Itajaí, conhecido como Ferry-boat. Este transporte foi criado no intuito de diminuir a distância e tempo percorridos entre uma cidade e outra, pois possuem como limite natural o Rio Itajaí-açu.

Navegantes possui ainda o Aeroporto Internacional de Navegantes – Ministro Victor Konder. Ele recebe voos diários domésticos e/ou escalas de voos internacionais. Os principais destinos dos viajantes que desembarcam neste aeroporto são as cidades de Navegantes, Itajaí, Blumenau, Balneário Camboriú e Brusque.

3.1 Sistema Viário e Transporte Público

A rodovia BR-470 é a principal via de acesso à Navegantes. Na proximidade do quilometro 2 da BR-470, tem-se a Rua Jornalista Ademar Rodrigues ou Onório Bortolato, a qual é a via de acesso ao imóvel. Ela esta sendo recém estruturada, com pavimentação, ampliação, instalação de galerias de águas pluviais e possui fluxos em ambos os sentidos (Figura 13).

Figura 13 - Placa de indicação da reestruturação da via Onório Bortolato.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

As vias secundárias e/ou transversais apresentam menor fluxo de automóveis e com isto em sua grande maioria ainda não possuem pavimentação e nem calçamento.

Sob os quesitos de transporte público, a região é atendida por linha de ônibus circular que realiza o trajeto entre bairros (ANEXO C). Existe ainda a presença de ônibus fretados de empresas que fazem o trajeto de seus funcionários para trabalho/residência e vice-versa.

3.1.1 Estudo de tráfego de veículos

O conhecimento dos volumes de veículos incidentes numa área de estudo é uma informação importante para o estabelecimento de um diagnóstico da situação de tráfego. Define-se Volume de Tráfego como o número de veículos que passam por uma seção de uma via, ou de uma determinada faixa, durante uma unidade de tempo.

Para o presente estudo foi realizado uma contagem manual amostral da via de rolamento do empreendimento conforme a Tabela 2. Após essa contagem de

quatro horas, estes dados foram extrapolados até às 18h da noite, a fim de se estabelecer uma relação de carros de passeio por hora válida.

Tabela 2 - Amostragem do fluxo de Veículos da Rua Onório Bortolato.

Fluxo de Veículos, Navegantes/SC.			13/02/2014		Quinta-Feira		
Horário	Carros	Motos	Caminhões Grandes	Caminhões Médios	Bicicletas	Tratores	Ônibus
08:00 - 9:00	68	36	20	18	8	1	0
09:00 - 10:00	78	32	45	16	8	2	0
10:00 - 11:00	85	30	46	27	7	1	1
11:00 - 12:00	62	36	38	6	10	3	0
Total	293	134	149	67	33	7	1
Total Geral:	684						

O Manual de Estudo de Tráfego DNIT determina que a capacidade máxima de uma rodovia com duas faixas e dois sentidos de tráfego é de 1.700 carros de passeios por hora (ucp/h) para cada sentido de tráfego, não excedendo 3.200 ucp/h para o conjunto dos dois sentidos. A Tabela 3 demonstra como é realizado a ponderação de valores por tipo de automóveis, afim dos dados serem convertidos para veículos de passeio, conforme metodologia do DNIT.

Tabela 3 - Conversão de categorias de veículos para unidades de automóveis.

Sigla	Tipo de veículo	Fator multiplicador
AU	Automóveis, caminhonetes, vans	1
CM	Caminhões médios, micro ônibus	1,5
CP	Caminhões pesados, ônibus	2,0
MB	Motos, bicicletas	0,5

Fonte: DNIT, 2014.

Logo, utilizando o fator multiplicador do manual do DNIT, se obtém para a mesma carga horária atribuída na Tabela 2 o valor de 791(ucp/h). Portanto pode-se considerar que atualmente a via estudada ainda não apresenta volumes veiculares que ultrapassem a sua capacidade máxima.

4 ÁREAS DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO

As áreas de influência são aquelas afetadas direta ou indiretamente pelos impactos, positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento. A área de influência do empreendimento corresponde à área geográfica aonde irão ocorrer os impactos diretos e indiretos do empreendimento, também denominada de área de estudo.

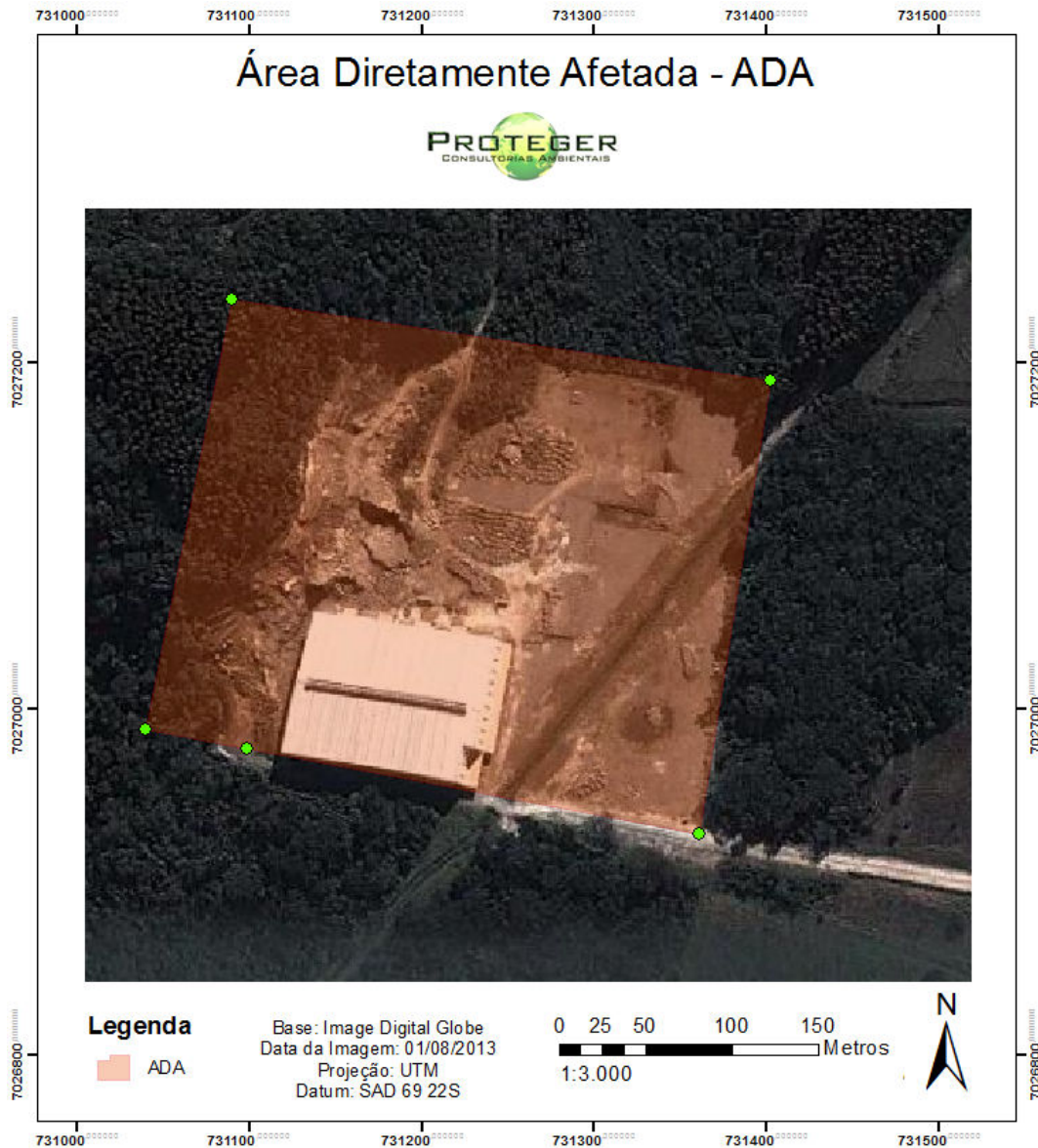
Para este empreendimento as áreas de influência do foram o resultado da espacialização territorial dos impactos diretos e indiretos decorrentes de sua implantação e operação, considerando-se o meio socioeconômico e socioambiental.

Ademais das especificações supracitadas a delimitação das áreas de influencia do empreendimento também levaram em conta as premissas estabelecidas no Art. 266 da lei complementar 055 de 22 de julho de 2008.

4.1 Área Diretamente Afetada – ADA

Na Área Diretamente Afetada (ADA) é onde ocorreram as atividades ou intervenções diretas do empreendimento, correspondendo a uma parcela da área total de 113.211,00 m² representada pela de 83.336,28 m². Entretanto a matrícula em que o mesmo pertence descreve uma área de 150.000,00 m² cujo processo de retificação já fora iniciado pelo empreendedor. A Figura 14 demonstra a área diretamente afetada.

Figura 14 - Área Diretamente Afetada ADA



Fonte – Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

Na matrícula deste imóvel existe uma área de 30.077,50 m² de reserva legal averbada, no entanto esta se encontra fora da ADA determinada para empreendimento, ou seja, a área de reserva legal se mantém intocável conforme legislação aplicável ao uso desta.

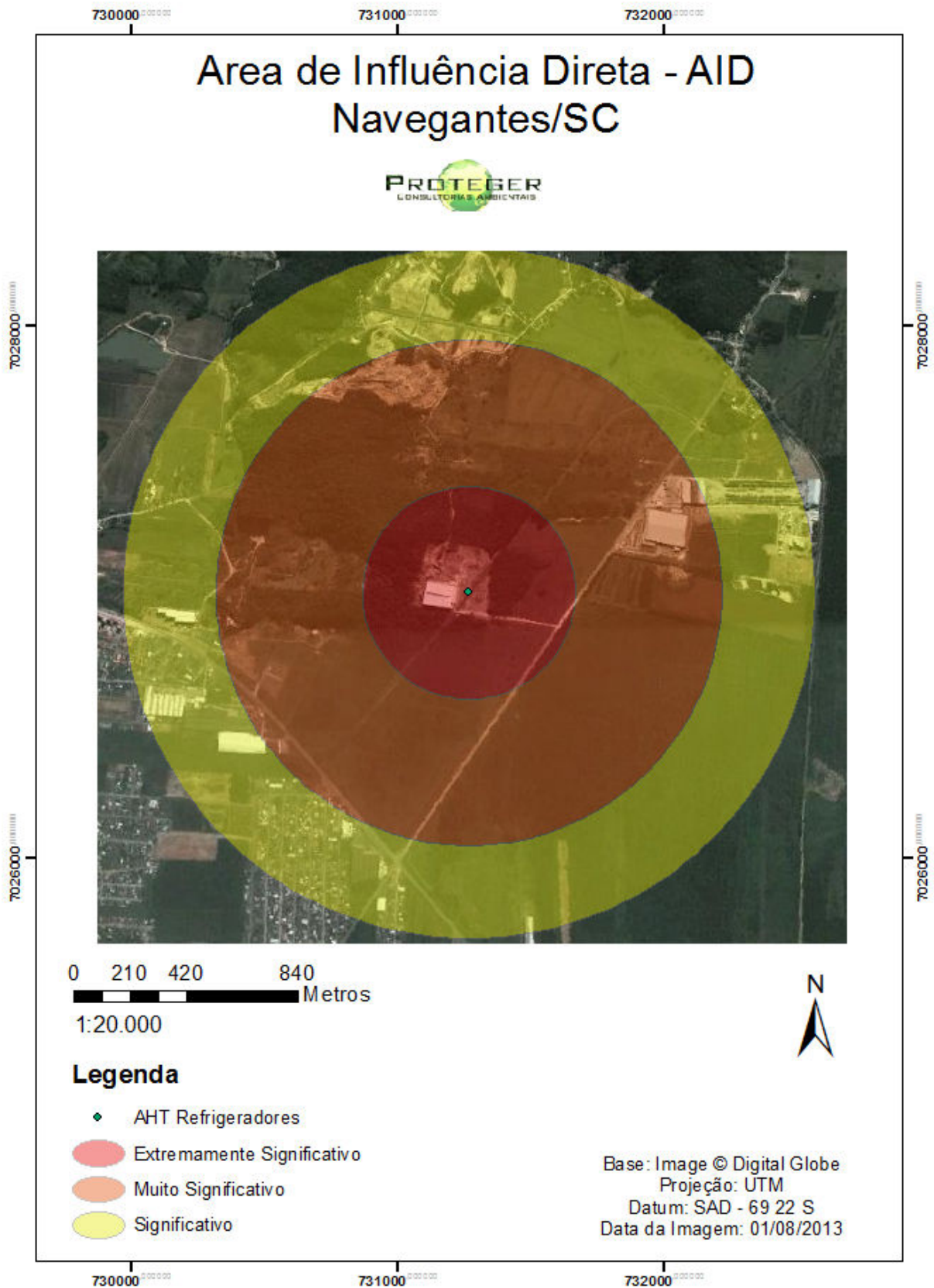
4.2 Área de Influência Direta – AID

Considerando os impactos diretos traduzidos no espaço geográfico, pôde-se estipular a AID como sendo a área de um raio de 1,3 km a partir do centro do imóvel. Este raio ficou definido considerando a possibilidade de influência direta da operação do empreendimento principalmente sobre as vias locais (BR-470 e Rua Onório Bortolato).

A AID, portanto, corresponde a uma área de 5,3 km², definida levando em consideração a possibilidade de intervenção/influência direta associada de forma pretérita à implantação e atualmente sobre a operação do empreendimento. Sua espacialização contempla uma área dentro do município de Navegantes, conforme apresentado no mapa abaixo (Figura 15).

O mapa apresenta um gradiente de significância a respeito da influência direta do empreendimento sobre o espaço geográfico determinado. Isto significa que quanto mais próximo do pátio fabril, entende-se que, maior será a influência direta do empreendimento sobre o ambiente.

Figura 15 - Área de influência direta – AID



Fonte – Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

Proteger Consultorias Ambientais Ltda - CNPJ: 07.915.016/0002-54.

Rua Adão Duque, nº 37 – Centro – Balneário Piçarras /SC – CEP: 88380-000 – Fone: (47)3345-4789/(47)9243-7370

4.3 Área de Influência Indireta – All

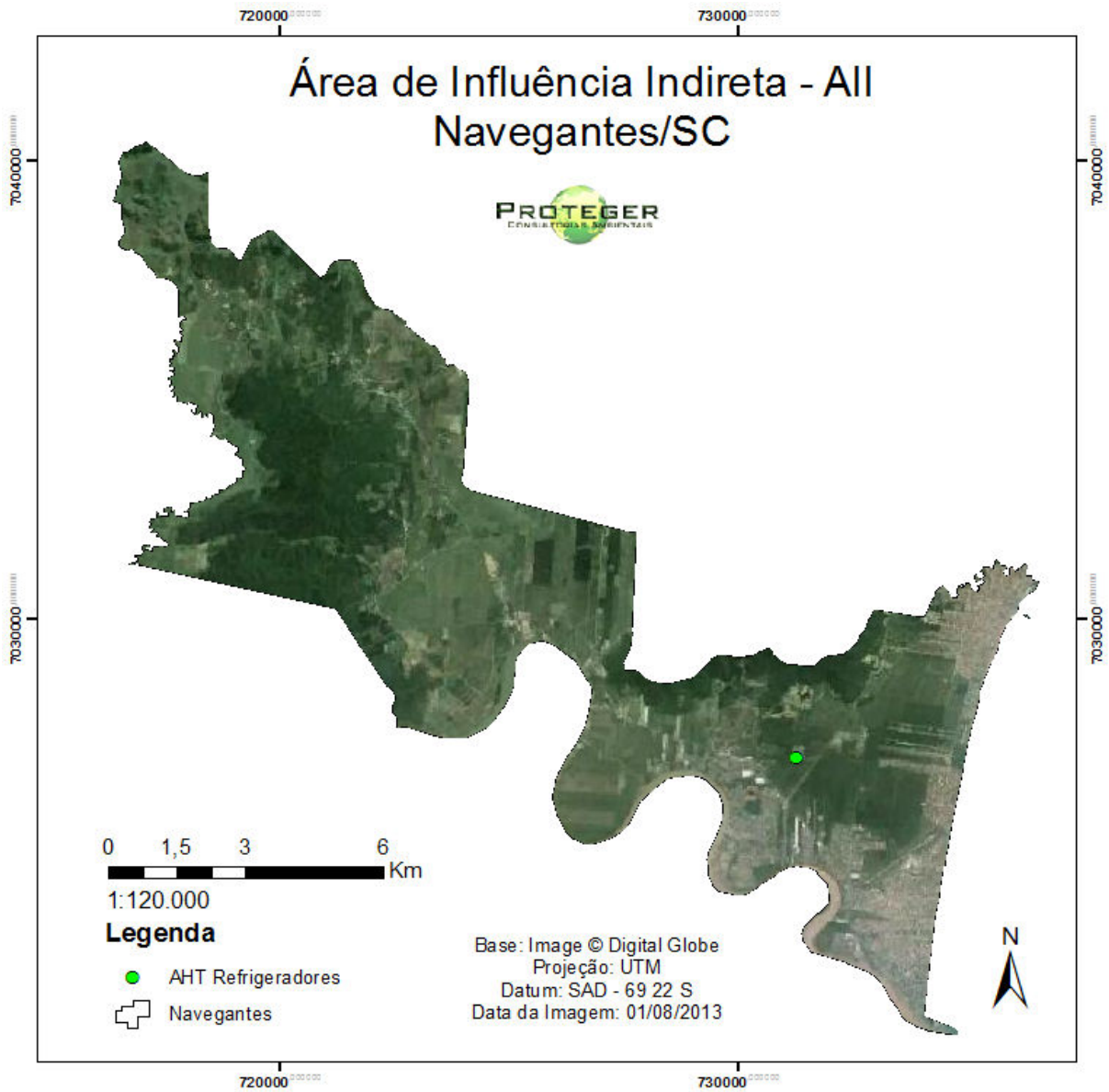
A área de influência indireta é uma área real ou potencialmente ameaçada ou beneficiada pelos impactos indiretos do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os sistemas socioeconômicos que podem ser impactados pela implantação e operação do empreendimento.

A influência indireta de um empreendimento deste porte pode ultrapassar fronteiras, até mesmo internacionais, uma vez que a AHT Cooling Systems Brasil Ltda é uma subsidiária da austríaca AHT Cooling Systems GmbH, localizada em Rottenmann/Austria. No entanto à medida que se afasta geograficamente do ponto de operação do empreendimento os impactos indiretos tornam-se cada vez menos representativos.

Após uma análise minuciosa dos impactos indiretos onde se observou de forma geográfica a possibilidade de ocorrência destes, foi possível dentro de uma condição de contorno, determinar de maneira hipotética um espaço geográfico que representasse a All para este empreendimento. Sendo assim a All definida, significa uma área de 111,461 km², representada pelo município de Navegantes (Figura 16) considerado pela abrangência dos impactos positivos e negativos da operação da unidade fabril.

O empreendimento estará indiretamente influenciando aspectos como: comércio, escolas, via de acesso, saúde, moradia entre outros.

Figura 16 - Área de influência indireta – All.



Fonte – Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

5.1 Equipamentos urbanos e comunitários existentes na localidade

5.1.1 Aspectos Gerais

Pode-se dizer que todo o município absorve algum tipo de influência no meio socioeconômico. Alguns itens que podem ser citados são os da tributação, acessos, infraestrutura, condições de saúde, moradia, educação e etc.

A principal área de influência identificada é o bairro do empreendimento, Bairro Pedreiras. Este bairro fica próximo aos bairros Machado, Nossa Senhora das Graças, São Paulo e São Domingos. Ele, assim como os outros, é predominantemente ocupado por casebres de classe baixa e/ou média baixa, áreas industriais e terrenos com plantações e/ou pastagens.

5.1.2 Infraestrutura Residencial

O Bairro Pedreiras possui poucas áreas residenciais. As existentes possuem como principais características serem de construções em madeira e/ou alvenaria com um ou dois pavimentos (Figura 17). Muitas dessas casas são de pessoas humildes que trabalham nas indústrias localizadas no bairro, em pequenas lavouras e/ou no Porto de Navegantes.

Figura 17 - Residências em Pedreiras.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

Não são identificados imóveis e construções, nas quadras limítrofes ao imóvel em que este empreendimento está inserido.

5.1.3 Saneamento Básico

- Drenagem

A drenagem de águas pluviais ainda é um problema na região. Pois, ou não existem galerias pluviais ou de canais, ou estas são pequenas e não são adequadamente mantidas. Em alguns pontos, sob forte chuva, ocorrem inundações.

- Água

O abastecimento de água para a região ainda está em fase de ampliação por órgão competente. No entanto, de um modo geral, o abastecimento atual é na sua maioria realizada pela rede geral. Em algumas propriedades pode-se observar o uso de poços artesianos.

Entretanto, recentemente ocorreram manifestações organizadas pelo movimento Reage Navegantes para chamar atenção das autoridades, já que a falta de água foi constante nos últimos meses. Na temporada de verão, com a chegada

Proteger Consultorias Ambientais Ltda - CNPJ: 07.915.016/0002-54.

Rua Adão Duque, nº 37 – Centro – Balneário Piçarras /SC – CEP: 88380-000 – Fone: (47)3345-4789/(47)9243-7370



dos turistas, o problema no abastecimento piorou. Algumas casas ficaram a mais de 10 dias sem água.

- Efluentes sanitários

A região não possui um sistema completo de tratamento de esgoto sanitário e por isso a fossa séptica ainda marca presença como um dos principais tipos de esgotamento sanitário (IBGE, 2014). Por falta de rede de coleta de esgoto suficiente e de sistemas individuais de tratamento, os esgotos domésticos passam a ser despejado em tubulações de drenagem pluvial. O Departamento de Água e Esgoto de Navegantes – DAE atua desde 2005 no município, sendo de sua responsabilidade a realização do serviço de abastecimento de água, coleta e disposição de esgoto sanitário. São prioridades deste departamento a ampliação de rede de água e a fiscalização das águas violadas (PMN, 2014).

- Resíduos Sólidos

Possui coleta regular de lixo realizada pela Recicle Catarinense de Coleta de Lixo e Entulhos 3x na semana.

5.1.4 Saúde

Em Pedreiras existe uma Unidade Básica de Saúde, mantida pela Prefeitura Municipal de Navegantes. Esta unidade atende apenas pequenos enfermos.

Figura 18 - Unidade Básica de Saúde de Pedreiras.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

5.1.5 Educação

A Escola Municipal Professora Edília Machado Ferreira atende a população de Pedreiras e adjacências. Esta escola dispõe para a população do ensino pré-escolar, básico e fundamental (Figura 19).

Figura 19 - Escola Municipal Professora Edília Machado Ferreira



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

Proteger Consultorias Ambientais Ltda - CNPJ: 07.915.016/0002-54.

Rua Adão Duque, nº 37 – Centro – Balneário Piçarras /SC – CEP: 88380-000 – Fone: (47)3345-4789/(47)9243-7370

5.1.6 Indústria

Como descrito em linhas gerais no item tratante do município de Navegantes, as indústrias e derivados da pesca são preponderantes no município (Figura 20). Neste caso a região do estudo por abranger a Rua Onório Bortolato reformada, parte da BR-470 e estar próxima do Porto de Navegantes, muitas indústrias se fazem presentes acarretando um intenso fluxo de caminhões e serviços.

Figura 20. Fábrica presente na Rua Onório Bortolato.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

5.1.7 Turismo

A região de influência direta não é a principal opção a ser frequentada pelos turistas. Por ser uma zona com um viés mais industrial, essa área ainda é pouco explorada. Tem-se como um dos objetivos a ampliação turística e de lazer para esta área com a implementação definitiva do Parque Natural Municipal de Navegantes. Este além da importância ecológica terá uma importância cultural e turística para a região.

Nas imediações do Parque existe a Gruta Nossa Senhora de Guadalupe. A gruta localiza se no prosseguimento da Rua Onório Bortolato e é uma gruta em homenagem a esta Santa, que é bastante prestigiada e seguida por aqueles que

possuem doenças oculares. Nela, existe um altar com imagens religiosas e uma fonte de água natural limpa.

5.2 Planos, programas e projetos governamentais previstos para AID

Entre os principais projetos governamentais para as áreas de influência destacam se a duplicação da BR 470, a criação do Parque Municipal de Navegantes, o projeto de desassoreamento do Ribeirão Guaporama e a conclusão da pavimentação da Rua Onório Bortolato.

A instalação do empreendimento no local não interfere em nenhum dos planos governamentais pela região, sendo beneficiado com a conclusão das obras de pavimentação da Rua Onório Bortolato.

5.3 Uso do Solo

O uso do solo das áreas de influência pode ser entendido como a forma pela qual o espaço geográfico está sendo ocupado pelo homem. Práticas de gestão do território e de uso do solo têm um grande impacto sobre os ecossistemas e os recursos naturais incluindo a água e o solo. Informações sobre o uso do solo podem ser usadas para desenvolver soluções para a gestão de problemas relacionados aos recursos naturais como, por exemplo, a qualidade da água.

O levantamento do uso do solo é de grande importância, na medida em que o seu uso desordenado causa a deterioração ao ambiente. Os processos de erosão intensos, inundações e os assoreamentos de cursos d'água são consequências do mau uso do solo.

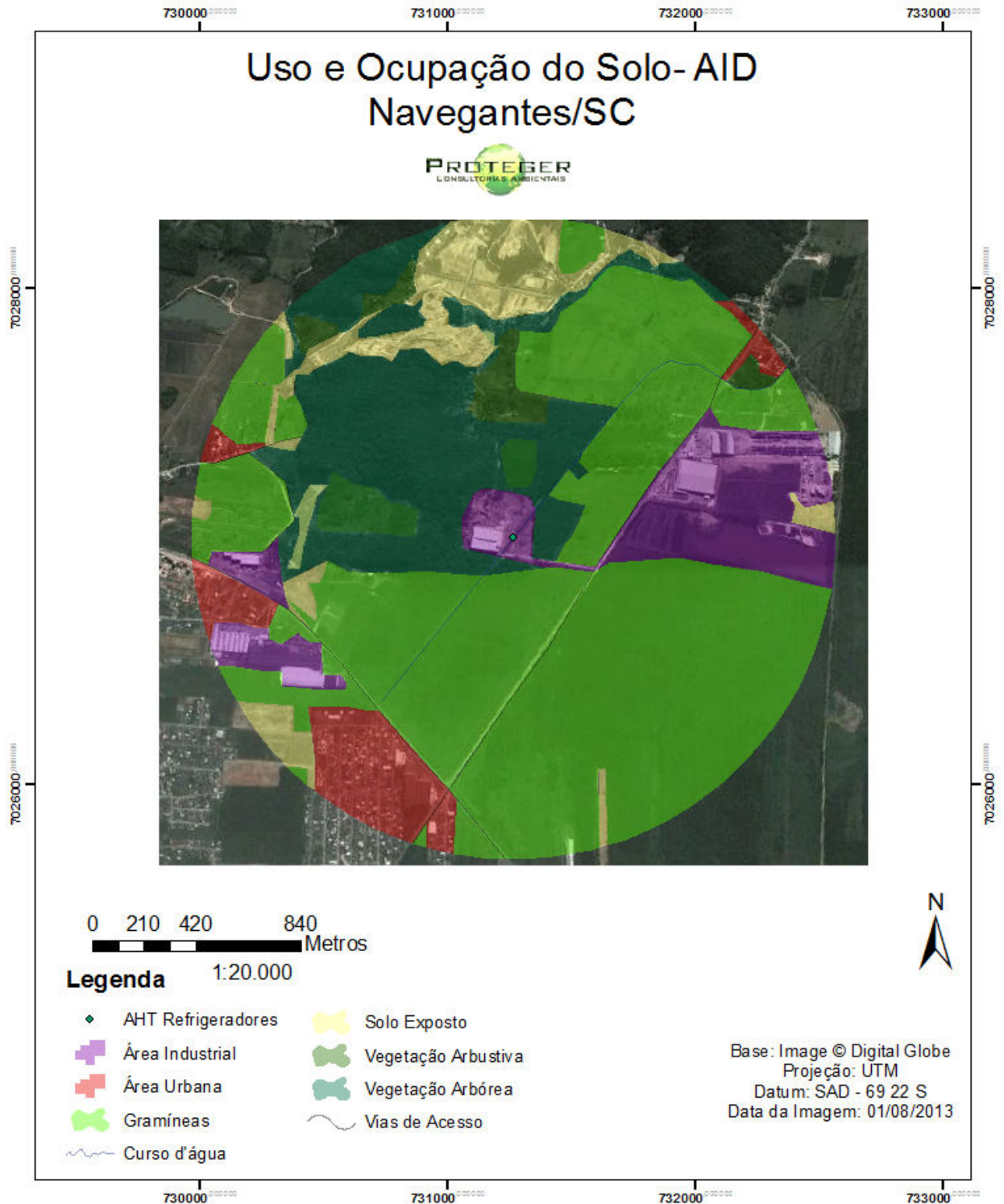
Normalmente quando não há adequado planejamento do uso do solo ou sua execução não segue o planejado, ocorre degradação exacerbada da terra e de seus recursos naturais.

Para esta caracterização superficial, definiu-se como área de abrangência a própria delimitação exposta para a Área de Influência Direta, ou seja uma área com um raio de 1300 m a partir do empreendimento e com área aproximada 5,31 km².

Esta área delimitada corresponde a uma região municipal com ocorrência de fragmentos florestais de estágios de sucessão variados, APP, pastagens, gramíneas e indivíduos arbustivos isolados, onde é possível observar certa influência antrópica.

Observa-se que a área em questão vem passando por um processo de expansão adentrando a área de vegetação arbustiva e arbórea, propiciando um “conflito” entre essas zonas. Varias áreas industriais estão sendo implantadas e licenciadas, no entanto, porém de um modo geral, na área de influência ainda observa-se o predomínio da vegetação em detrimento da área industrial e/ou urbana totais. Para se minimizar esse conflito e potencializar o espaço gerando valor ao local, o estudo e a viabilidade de execução de obras, a criação e manutenção de áreas verdes e um planejamento adequado e de acordo com a legislação incidente é imprescindível.

Figura 21 - Uso e ocupação do solo.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

A fração minoritária da AID, urbanizada, é representada por uma região residencial alocada entre a BR-470 e a margem do Rio Itajaí-Açu e empresas e

Proteger Consultorias Ambientais Ltda - CNPJ: 07.915.016/0002-54.

Rua Adão Duque, nº 37 – Centro – Balneário Piçarras /SC – CEP: 88380-000 – Fone: (47)3345-4789/(47)9243-7370

estabelecimentos comerciais dispostos às margens da BR-470 e da Rua Jornalista Rui Ademar Rodrigues e Onório Bortolato..

Conforme estabelecido pela lei municipal complementar 055 de 22 de julho de 2008, estão determinados nesta área cinco macrozonas municipais estando o empreendimento localizado na Macrozona Urbana de Qualificação 2 - MUQ 2:

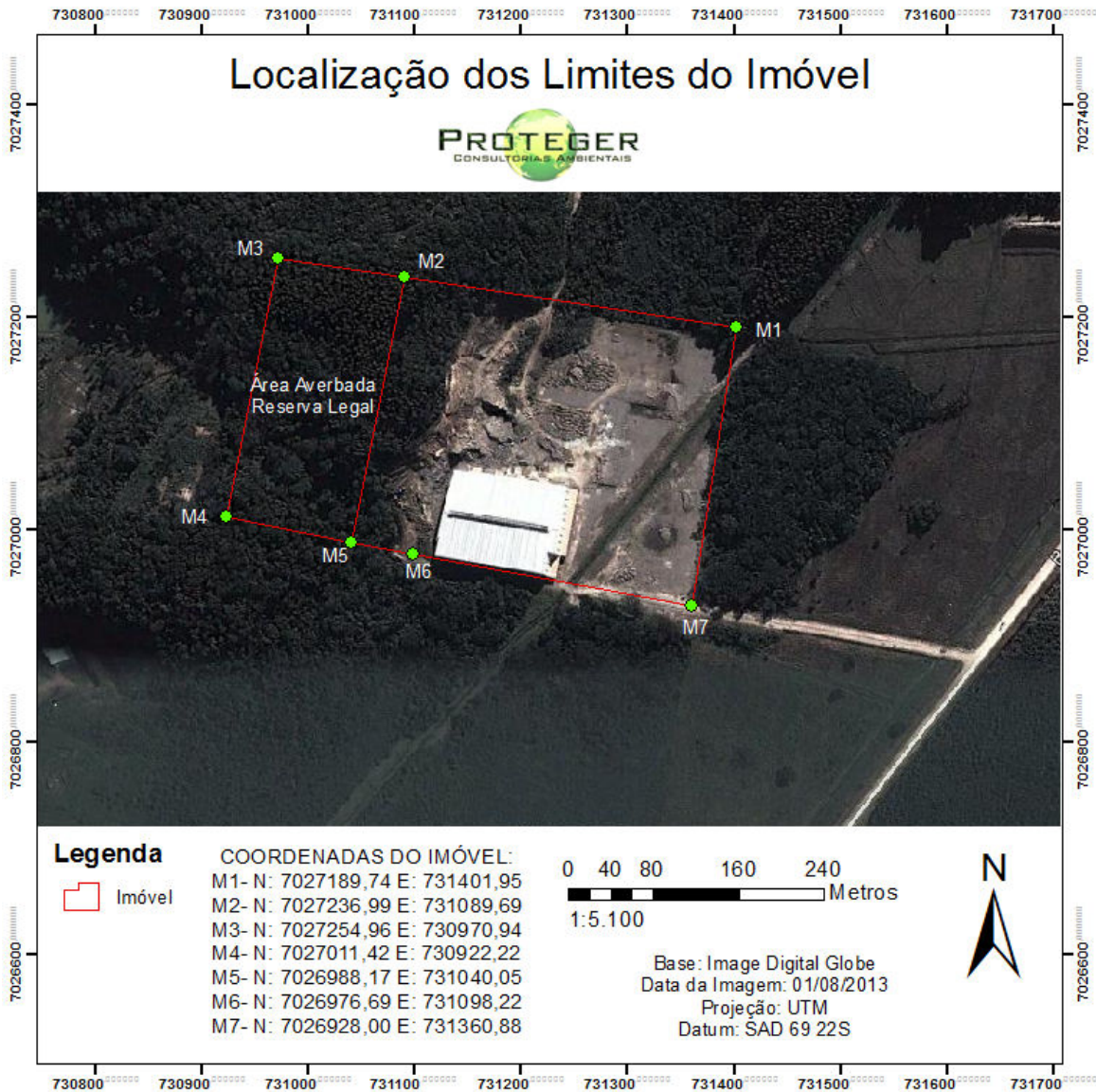
:

- Macrozona Rural – MR
- Macrozona de Proteção Ambiental – MPA
- Macrozona Urbana de Qualificação 2 - MUQ 2
- Macrozona do Aeroporto
- Macrozona Urbana de Qualificação 4 - MUQ 4

Dentro da ADA considerada para o empreendimento existem 15.469 m² de APP, de recurso hídrico. Destes, são utilizados 5% para acesso ao imóvel, representados por aproximadamente 774 m² e uma ponte de até 12 metros de largura. Isto amparado pelo Art. 8º da Lei nº 12.651/2012; Resolução CONAMA 369/2006 Art 2º e Art 11º e Resolução CONSEMA Anexo Único.

Conforme supracitado é importante recapitular que na matrícula deste imóvel existe uma área de 30.077,50 m² de reserva legal averbada, no entanto esta encontra-se fora da ADA determinada para empreendimento, ou seja a área de reserva legal se mantém intocável conforme legislação aplicável ao uso desta.

Figura 22 - Uso e ocupação do solo na ADA.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

5.4 Zonas de uso constantes no Plano Diretor

Segundo o plano diretor o empreendimento encontra-se na Macrozona Urbana de Qualificação 2 - MUQ 2, conforme macrozoneamento municipal definido pela PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE NAVEGANTES - 2007.

A Macrozona Urbana de Qualificação 2 são áreas com baixa densidade e pouca infra-estrutura para adensamento populacional. Um dos objetivos almejados

nesta macrozona é elevar as condições de infraestrutura da região de modo a permitir a ocupação das áreas vazias e manter a reserva de áreas para futura expansão urbana, Além de qualificar a ocupação de modo a atender às necessidades da população residente e promover adensamento de média intensidade, consolidando as características já existentes nas áreas.

5.5 Vestígios arqueológicos, históricos ou artísticos.

Segundo o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) tanto no município de Navegantes quanto na área de operação do empreendimento, leia-se Área Diretamente Afetada, não há qualquer bem que tenha sido objeto de tombamento definitivo ou provisório pelos órgãos de patrimônio histórico ou qualquer indício de sítios especificamente nesta área. Portanto, nesta área, não ocorre qualquer indício de vestígios arqueológicos, históricos ou artístico.

5.6 Unidades de conservação

A lei complementar nº 117 de 13 de outubro de 2011 criou o Parque Natural Municipal de Navegantes, localizado nas proximidades da unidade fabril da AHT Cooling Systems Brasil Ltda, mais especificamente a uma distancia aproximada de 1500 metros, estando este inserido nos domínios da All.

O Parque Natural Municipal de Navegantes é uma de 147.126,00 metros quadrados situado no bairro de Pedreiras em imóvel registrado sob a matrícula nº 16.951 no 2º Ofício de Registro de Imóveis de Itajaí e matrícula nº 6.479 no Ofício de Registro de Imóveis de Navegantes.

Segundo sua lei de criação são objetivos do Parque Natural Municipal de Navegantes:

- Proteção de área de excepcional beleza e valor científico;

- Preservação de exemplares raros, endêmicos, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e da flora;
- Garantia da integridade dos ecossistemas locais existentes;
- Recuperação e a proteção dos remanescentes dos ecossistemas de Mata Atlântica;
- Identificação das potencialidades da área com vistas ao desenvolvimento de atividades que valorizem os ecossistemas da região.
- Criação de área de lazer compatível com a preservação dos ecossistemas locais;
- Promoção da educação ambiental e do turismo ecológico, de aventura e religioso;
- Ampliação do patrimônio ambiental público do Município.

A responsabilidade de administrar e zelar pelo parque Natural Municipal de Navegantes é da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Navegantes - FUMAN -, através da Divisão de Estudos Ambientais e Projetos Especiais. Como ainda inexistente Plano de Manejo aprovado, o estabelecimento da estrutura administrativa e a definição do uso adequado e restrições de uso na área interna e no entorno do Parque Natural Municipal de Navegantes, ainda não foram oficializados.

Enquanto a Resolução n. 13 do Conama estabelece, de forma genérica, que todas as unidades de conservação devem possuir área circundante, fixando para tanto raio de 10 km ao seu redor, a Lei nº 9.985/2000 reza que as zonas de amortecimento deverão ser fixadas individualmente, o que pode ocorrer tanto no ato de criação da unidade de conservação quanto posteriormente.

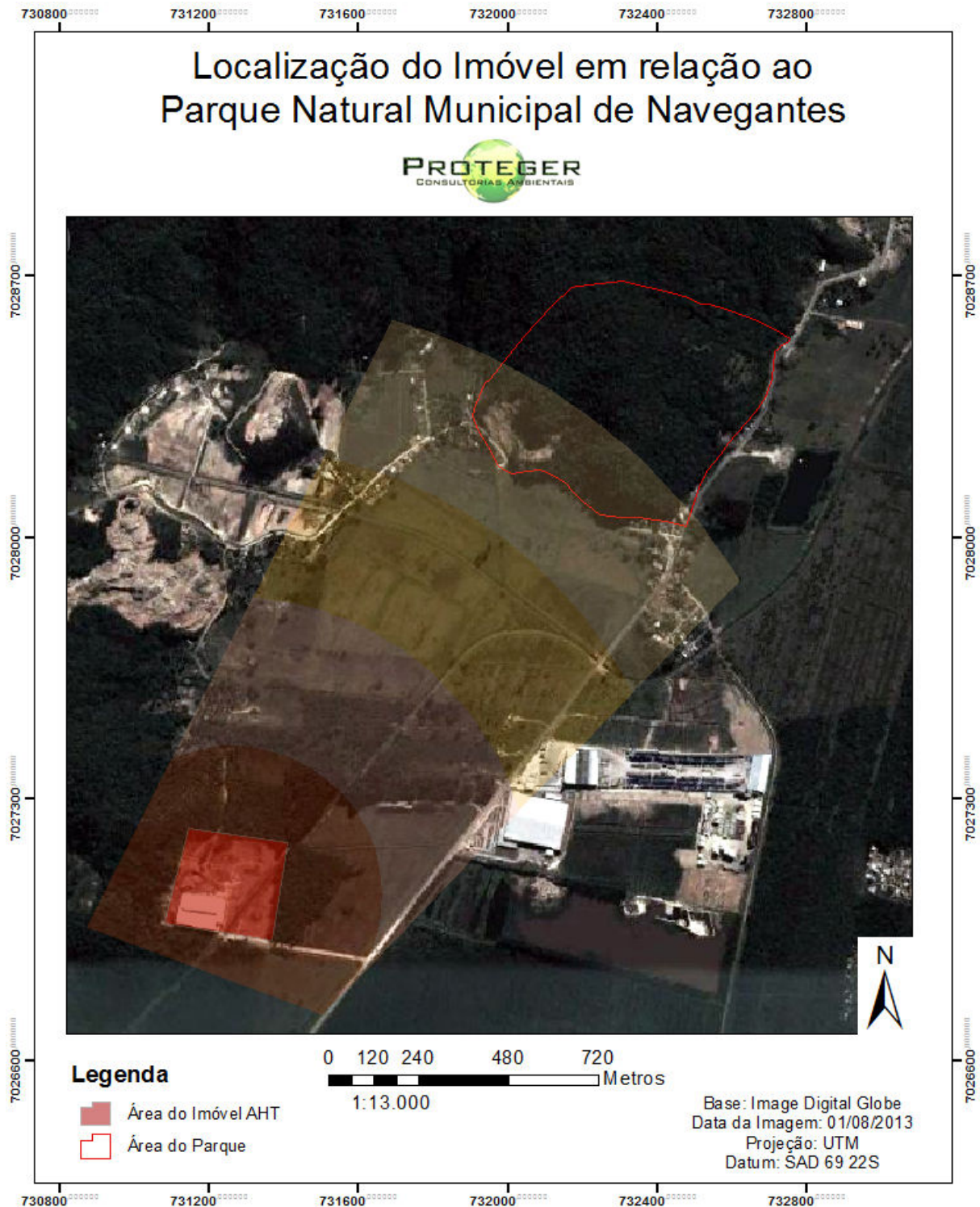
Este conflito leva a aplicação do princípio *tempus regit actum*, ou seja, a lei aplica-se apenas aos atos praticados a partir da sua vigência, não devendo a Lei n. 9.985/2000 retroagir para acabar com as zonas de amortecimento instituídas desde 1990 pela Resolução n. 13 do CONAMA. Assim sendo ficariam mantidas as zonas de amortecimento, num raio de 10km, nas unidades de conservação criadas antes do advento do SNUC, tal como dispõe a Resolução n. 13 do Conama; já as unidades de conservação criadas a partir da Lei n. 9.985/2000, que é de 18 de julho

de 2000, caso em que se aplica a criação do Parque Natural Municipal de Navegantes, terão suas zonas de amortecimento fixadas individualmente, no ato de criação ou posteriormente.

Conclui-se que, embora a Resolução n. 13 do Conama generalize a criação da zona de amortecimento o Parque Natural Municipal de Navegantes foi criado após a criação do SNUC e está sujeito à deliberação da Lei n. 9.985/2000. No entanto este ainda não possui plano de manejo aprovado, onde as regras de utilização estariam elucidadas.

O Parque Natural Municipal de Navegantes está localizado a 1600 m do empreendimento (Figura 23) no entanto, devido à inexistência de plano de manejo e definição de uma zona de amortecimento, o objeto deste licenciamento não pode ser considerado uma atividade restringida ou cuja anuência para implantação deva ser solicitada à administração do parque. Assim sendo, a existência do mesmo não fere aos objetivos do parque, portanto não com relação ao parque não se visualiza a possibilidade de ocorrência de qualquer obstáculo à operação da unidade fabril da AHT Cooling Systems Brasil Ltda., neste imóvel.

Figura 23 - Localização do Parque Natural Municipal de Navegantes.



Fonte - Proteger Consultorias Ambientais Ltda.

6 NORMAS JURÍDICAS FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS INCIDENTES

Este capítulo refere-se à legislação aplicável à execução deste documento. O EIV é um instrumento particular, capaz de informar a municipalidade quanto aos possíveis impactos de vizinhança, atribuídos ao empreendimento. Estes impactos principalmente referem-se, em sua maioria, à pressão exercida pelo empreendimento sobre os equipamentos e infraestruturas urbanas.

Em âmbito federal o EIV é regulamentado pela 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”*.

A Lei federal 10.257/2001 Art. 36 compete ao município legislar sobre os empreendimentos passíveis de elaboração de um EIV, conforme segue:

Art. 36 A Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Segundo o Art 37 o EIV deve ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

A exigibilidade da confecção do EIV é legislada pela lei municipal complementar 055 de 22 de julho de 2008, que institui o código urbanístico, e define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal, a preservação ambiental e o cumprimento da fundação social da cidade e da propriedade no município de navegantes, também denominado plano diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário, o perímetro urbano e providências complementares.

O Art 264, da lei complementar 055/2008, define os abjetivos atribuídos ao EIV, conforme segue:

[...]

“Art. 264. O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV - tem por objetivo sistematizar os procedimentos que permitirão ao município compreender qual impacto determinado empreendimento ou atividade poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento de infra-estrutura básica, quer sejam empreendimentos públicos ou privados, habitacionais ou não-habitacionais. § 1º O sistema de Estudo Prévio do Impacto de Vizinhança caracterizar-se-á pelo processo democrático participativo que permita a avaliação comunitária dos resultados impactantes da implantação de determinado empreendimento. § 2º O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança deverá orientar o processo decisório sobre a implantação de um empreendimento ou atividade de impacto, respeitando-se os dispositivos do Código Urbanístico.”

[...]

A lei complementar 055/2008 legisla sobre a abrangência do EIV, através do Art 264.

[...]

I - a extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação de impactos sobre as redes de serviços públicos; II - a extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os nós de tráfegos mais próximos, para avaliação de impactos sobre os sistemas viário e de transportes públicos; III - a quadra do empreendimento, mais as vias públicas lindeiras em um raio de 500m, mais os imóveis lindeiros a

estas vias públicas, para a avaliação de impactos sobre a paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais.

[...]

Segundo lei complementar 055/2008 os empreendimentos de impacto, cuja municipalidade faz exigência à apresentação de estudo de impacto de vizinhança, são aqueles que podem causar danos ou alterações nos ambientes socioeconômico, natural ou construído, ou sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, quer sejam construções públicas ou privadas, habitacionais ou não-habitacionais.

O empreendimento em questão classifica-se como empreendimentos de impacto, conforme lei complementar 055/2008, Art. 268 e Art. 269, pois representa uma edificação não-habitacional com área construída superior a 5.000 m², em um terreno com área também superior à 20.000m².

Este documento deve contemplar em conjunto com o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV, cuja exigibilidade é identificada pelo Art. 271 lei complementar 055/2008.

[...]

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV deve reunir o conjunto de estudos e documentos destinados à identificação e à avaliação dos impactos positivos e negativos esperados em virtude da implantação de empreendimento ou de atividade em determinado local. Parágrafo único. O RIV também deve prever medidas a serem implantadas e que propiciem a redução ou eliminação dos possíveis impactos negativos potenciais ou efetivos.”

[...]

Segundo Art. 313, da lei complementar 055/2008, a instalação de obra ou atividade potencialmente geradora de modificações no espaço urbano e no meio ambiente, terão sua aprovação condicionada à elaboração e aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), a ser apreciado pelos órgãos competentes da Administração Municipal e pelo Conselho da Cidade.

A deliberação do EIV, é atribuição dos órgãos competentes da Administração Municipal e pelo Conselho da Cidade, ancoradas de forma consultiva por consulta popular realizada através de audiência pública ou Debates Públicos.

“Art. 187. As Audiências Públicas têm por finalidade informar e prestar esclarecimentos à população sobre os atos do Poder Público Municipal. Parágrafo único. As Audiências Públicas serão realizadas obrigatoriamente: I - durante a elaboração do Plano Plurianual, da Lei de Diretrizes Orçamentárias e da Lei do Orçamento Anual como condição necessária à sua aprovação pela Câmara Municipal, conforme determina o artigo 44 da Lei Federal 10.257/2001; II - nos demais casos previstos em legislação.

Art. 188. Os Debates Públicos têm por finalidade discutir, avaliar impactos e resultados, analisar e colher subsídios, críticas e sugestões sobre assuntos de interesse público do Município. Parágrafo único. **Os Debates Públicos serão realizados obrigatoriamente:** I - durante a elaboração de projetos, programas e legislações propostos pelo Poder Público Municipal; II - durante a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e de **Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV)** sobre a implantação de empreendimentos ou atividades públicas ou privadas, com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população. (lei complementar 055/2008)”.

Ainda segundo o plano diretor o empreendimento encontra-se na Macrozona Urbana de Qualificação 2 - MUQ 2, conforme macrozoneamento municipal definido pela PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE NAVEGANTES - 2007.

A Macrozona Urbana de Qualificação 2 são áreas com baixa densidade e pouca infra-estrutura para adensamento populacional. Um dos objetivos almejados nesta macrozona é elevar as condições de infraestrutura da região de modo a permitir a ocupação das áreas vazias e manter a reserva de áreas para futura expansão urbana, Além de qualificar a ocupação de modo a atender às necessidades da população residente e promover adensamento de média intensidade, consolidando as características já existentes nas áreas.

O decreto nº 805 de 18 de junho de 2013, é também em conjunto com plano diretor uma norma importante no que tange a finalidade deste empreendimento, pois regulamenta o tráfego e o estacionamento de caminhão com semirreboque e prancha para transporte de container e caminhão-trator por vias do município, bem como o tráfego de veículos com pbt (peso bruto total) acima de 16 (dezesesseis) toneladas.

Segundo este decreto nº 805/2013 em seu Art. 1º *“O tráfego de caminhões com semirreboque ou prancha, para transporte de container, passa a ser permitido exclusivamente pelas seguintes vias:[...] g) Rua Onório Bortolato:[...]”*.

7 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE NAVEGANTES

Este item tem por objetivo apresentar uma síntese socioeconômica da região do estudo do contratante. Conforme já mencionado neste documento a área localiza-se na Rua Onório Bortolato, no bairro Pedreiras em Navegantes, SC.

O município integra a Mesorregião do Vale do Itajaí e apresenta características peculiares em relação às atividades econômicas, à população e ao seu desenvolvimento socioeconômico. O processo de construção e desenvolvimento da cidade está intimamente ligado ao desenvolvimento da prestação de serviços, da indústria e principalmente da escoação de produtos pelo porto. Nos últimos dez anos o município vem ganhando cada vez mais importância devido ao seu porto, sendo via de entrada e saída de produtos para Santa Catarina, chegando a concorrer e ultrapassar em vezes o porto de Itajaí.

Atualmente, as atividades econômicas predominantemente desenvolvidas enquadram-se no setor terciário, na disponibilidade de comércios e serviços e no setor secundário, com base na oferta de indústrias.

Para uma interpretação do contexto socioeconômico em que o empreendimento está sendo inserido, é importante uma análise geral das principais características das suas áreas de influência, tendo como ponto de partida o seu município.

7.1 Evolução Populacional

Em Navegantes a população total em 1991 era de um pouco mais de 23.000 habitantes e de acordo com os resultados do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a estimativa para o ano de 2013 era de 68.337 pessoas (IBGE, 2014). A densidade demográfica calculada e registrada é observada em 540,56 hab/km² (IBGE, 2014).

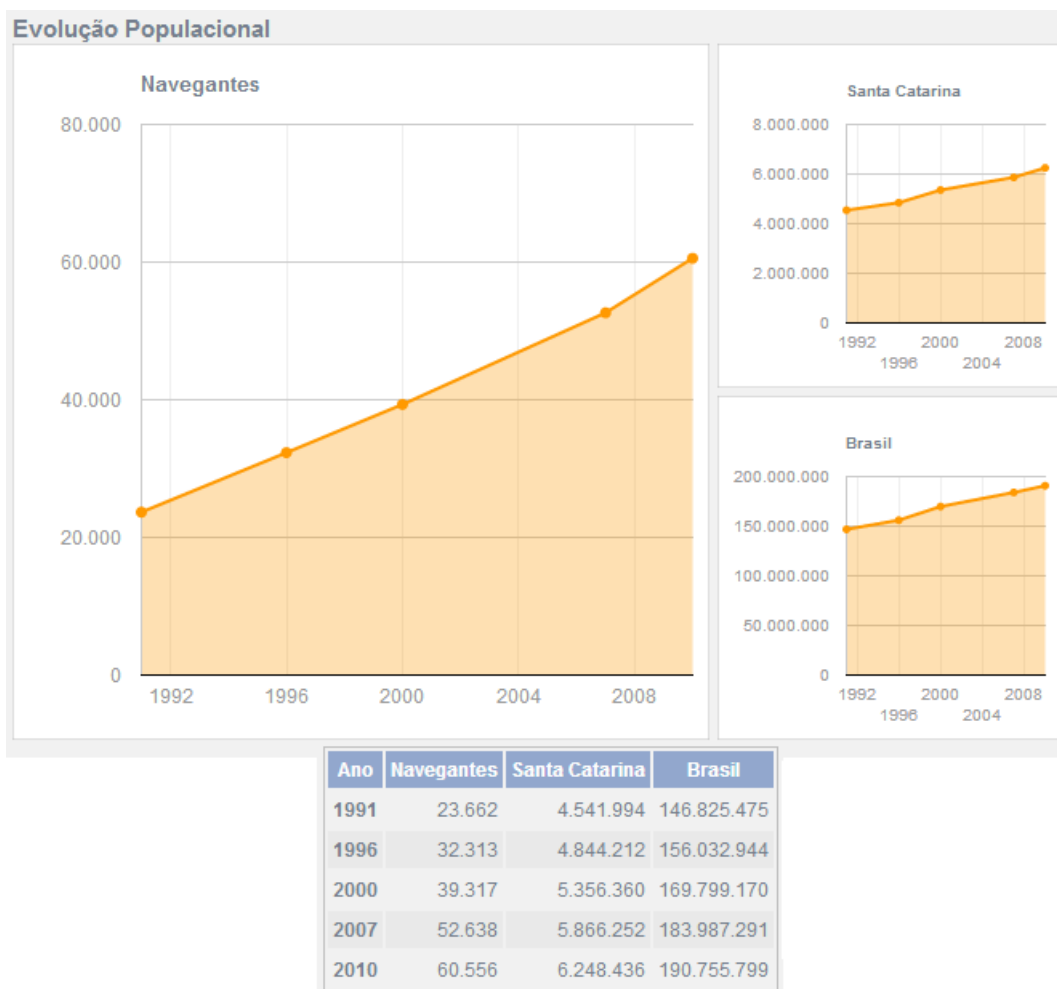
Melhorias em diversos setores, sobretudo na construção civil e serviços, propiciaram em passado recente e ainda vem propiciando um aumento de investimentos de origem pública e privada na região.

Na Figura 24, podemos verificar em modelo de gráficos disponibilizados pelo IBGE, a evolução populacional de Navegantes em relação à Santa Catarina e Brasil nas últimas duas décadas.

Nota-se que a população da cidade nos últimos 20 anos praticamente triplicou de número. Apesar de ainda não ser uma numeração muito alta, este crescimento populacional pode ser entendido pela região onde Navegantes se localiza. É uma cidade portuária, que também possui aeroporto e está próxima as cidades de Itajaí, Balneário Camboriú, Brusque, Blumenau, dentre outras representativas para o estado.

Por muitas vezes acaba servindo como mão de obra e escoamento da produção das cidades vizinhas, o que acaba atraindo migrantes para o seu território. Ao compararmos esta evolução populacional da cidade com a do estado e do país, Navegantes apresenta uma significância mínima em termos dos números absolutos.

Figura 24 - Evolução Populacional em Navegantes.



Fonte - IBGE, 2014

7.2 População Economicamente Ativa

Ao analisarmos a estrutura etária de uma população, convencionalmente dividimos em três faixas: os jovens, que compreendem do nascimento até 19 anos; os adultos, dos 20 anos até 59 anos; e os idosos, dos 60 anos em diante. Segundo esta organização, no município, os jovens representam 34,1% da população, os adultos 57% e os idosos, 8,9%.

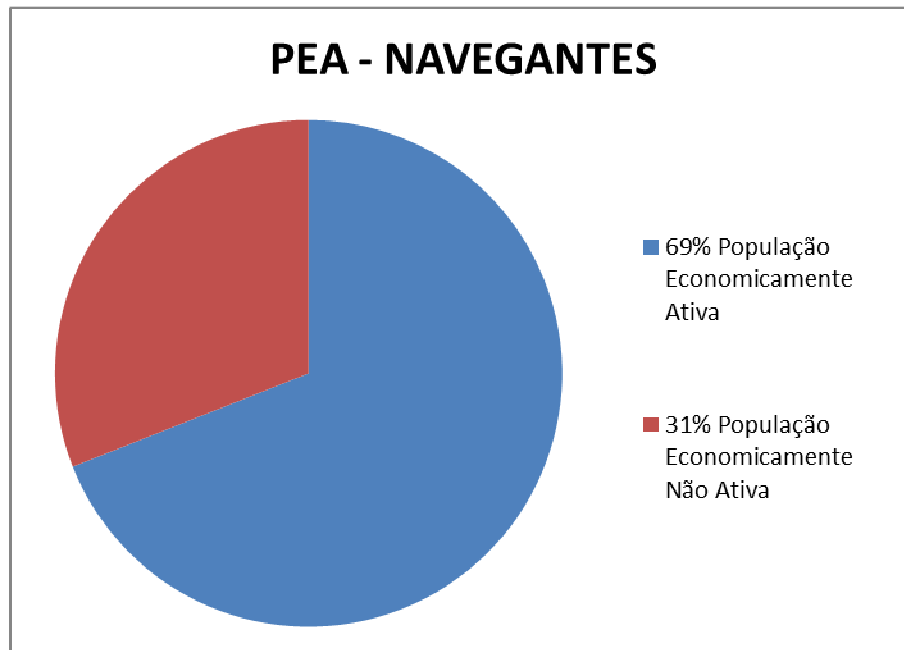
Ao relacionarmos a faixa etária da população com a classificação da população economicamente ativa (PEA), que se caracteriza por abranger todos os indivíduos de um lugar que, em tese, estariam aptos ao trabalho, ou seja, todos os

indivíduos ocupados e desempregados, registramos uma porcentagem de 69,02% (Figura 25).

No Brasil, o IBGE calcula a PEA como o conjunto de pessoas que estão trabalhando ou procurando emprego. Apesar do trabalho de crianças ser proibido no Brasil, o IBGE calcula a PEA considerando pessoas a partir dos 10 anos de idade, uma vez que a realidade no país mostra uma situação diferente do que prega a lei.

No entanto, para o presente estudo, foi adotada a metodologia aplicada pela as Organizações das Nações Unidas (ONU) em seus relatórios. Entende-se que esta metodologia representa mais aproximadamente o real existente. Ela consiste da seguinte maneira: a PEA é calculada de acordo com a taxa de atividade e desocupação em população com 18 anos ou mais de idade.

Figura 25 - População Economicamente Ativa de Navegantes.



Fonte - Adaptado PNUD e IPEA 2013.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 65,07% em 2000 para 69,02% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava

desocupada) passou de 14,18% em 2000 para 5,15% em 2010 (PNUD e IPEA, 2013).

Com base nos dados do ano de 2010, obteve-se a seguinte porcentagem de distribuição das pessoas por ocupação: das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 10,11% trabalhavam no setor agropecuário, 0,31% na indústria extrativa, 17,51% na indústria de transformação, 9,48% no setor de construção, 0,52% nos setores de utilidade pública, 18,65% no comércio e 39,52% no setor de serviços. Com estes dados, fica evidenciada a importância do setor de serviços, comércio e indústria da transformação para o rendimento da população da cidade.

7.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O IDHM de Navegantes era de 0,736, em 2010 (PNUD, 2013) e está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,097), seguida por Longevidade e Renda. Igualmente no período de 2000 a 2010, a dimensão que mais teve desenvolvimento também foi a Educação (com crescimento de 0,190), seguida novamente por Longevidade e Renda (Tabela 4).

Tabela 4 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,337	0,434	0,624
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	29,34	33,78	52,89
% de 5 a 6 anos na escola	48,01	73,73	91,36
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com fundamental completo	46,45	59,00	85,80
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	34,79	42,79	58,89

IDHM e componentes	1991	2000	2010
% de 18 a 20 anos com médio completo	15,17	21,45	34,62
IDHM Longevidade	0,707	0,783	0,873
Esperança de vida ao nascer	67,42	71,98	77,37
IDHM Renda	0,618	0,656	0,731
Renda per capita	375,15	473,49	756,39

Fonte - Adaptado PNUD e IPEA

Navegantes teve um incremento no seu IDHM de 39,39% nas últimas duas décadas. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 44,07% entre 1991 e 2010 (Tabela 5).

Tabela 5 - Evolução do IDHM nas últimas duas décadas.

Período	Taxa de Crescimento	Hiato de Desenvolvimento
Entre 1991 e 2000	14,77%	16,53%
Entre 2000 e 2010	21,45%	32,99%
Entre 1991 e 2010	39,39%	44,07%

Fonte - Adaptado PNUD e IPEA.

Com dados do ano de 2010, a cidade ocupa a 876ª posição no ranking em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que, 875 (15,72%) municípios estão em situação melhor e 4.690 (84,28%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 293 outros municípios de Santa Catarina, Navegantes ocupa a 144ª posição, sendo que 143 (48,81%) município estão em situação melhor e 150 (51,19%) municípios estão em situação pior ou igual (PNUD, 2013).

Logo, de acordo com os últimos dados disponíveis, Navegantes está bem posicionada em relação às demais cidades brasileiras. No entanto ao se tratar com

um escala regional, pode-se considerá-la mediana, pois está situada na faixa próxima dos 50% do número total. Apesar de possuir um IDHM alto, muitos setores ainda são carentes de melhorias e está muita a quem de cidades próximas, como Balneário Camboriú por exemplo.

7.4 Saúde

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Navegantes reduziu 55%, passando de 23,5 por mil nascidos vivos em 2000 para 10,5 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

Com estes dados é possível observar a melhoria na última década no aspecto saúde e condições de saúde para a população do município. Navegantes apresenta uma diferença de 7,4 óbitos por mil nascidos vivos além do número estabelecido pela a ONU como meta para o país.

Tabela 6 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Navegantes - SC

Aspectos	Ano		
	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	67,4	72,0	77,4
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	32,6	23,5	10,5
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	37,5	27,1	12,3
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	2,9	2,6	2,2

Fonte - Adaptado de PNUD e IPEA.

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Navegantes, a esperança de vida ao nascer aumentou 10 anos nas últimas duas décadas, passando de 67,4 anos em 1991 para 72 anos em 2000, e para 77,4 anos

em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 76,6 anos e, para o país, de 73,9 anos.

Pode-se observar que Navegantes vem apresentando melhora ao longo das últimas duas décadas nas suas taxas de expectativa de vida ao nascer. Essa melhora é superior a média estadual e brasileira já estando próxima dos 80 anos de vida.

Ao se estudar os números disponíveis de leitos de internação no município, temos um número muito pequeno comparado ao Vale do Itajaí, Santa Catarina e Brasil. Do ano de 2007 ao ano de 2012 não houve acréscimo no número de leitos, existindo somente 38 em todo o município (Tabela 7).

Tabela 7 - Número de leitos de internação existentes em Navegantes, Região do Vale do Itajaí, Santa Catarina e Brasil, em 2007 e 2012.

Anos	Navegantes	Vale do Itajaí	Santa Catarina	Brasil
2007	38	3.093	16.130	500.452
2012	38	3.491	16.728	503.516
Evolução 2007/2012	0,0%	12,9%	3,7%	0,6%

Fonte - Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 2012.

Em relação ao número de profissionais ligados à saúde o número total é de 304 profissionais registrados para o ano de 2010. Já em quantidade de UTIs existentes, Navegantes apresentou número zero, ou seja, inexistente (Tabela 8).

Tabela 8 - Número de UTIs por 1.000 habitantes, em Navegantes, Região do Vale do Itajaí, Santa Catarina e Brasil, em 2010.

UTI por 1.000 habitantes	Navegantes	Vale do Itajaí	Santa Catarina	Brasil
UTI Adulto I	-	0,019	0,0230	0,0452
UTI Adulto II	-	0,0623	0,0586	0,0548
UTI Adulto III	-	0,0212	0,0078	0,0143
UTI Infantil I	-	0,0013	0,0019	0,0073
UTI Infantil II	-	0,0146	0,0112	0,0097
UTI Infantil III	-	-	0,0005	0,0035
UTI Neonatal I	-	0,0073	0,0048	0,0134
UTI Neonatal II	-	0,0292	0,0253	0,0206
UTI Neonatal III	-	0,0060	0,0029	0,0052
UTI Queimados	-	-	0,0013	0,0012
Média	-	0,020	0,014	0,018

Fonte - Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 2010.

Navegantes, apesar de ter apresentado melhora nos dados relacionado a saúde como longevidade, mortalidade e fecundidade, apresenta números muito ruins em termos da oferta de serviços da saúde. Pode-se considerar que esta melhora, logo está associada também a melhora das cidades vizinhas, que ofertam estes serviços e não exclusivamente do próprio município.

7.5 Educação

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõem o IDHM Educação.

No período de 1991 a 2000, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 53,57% e no período de 2000 a 2010, 23,91%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 27,02% entre 1991 e 2000 e 45,42% entre 2000 e 2010 (PNUD, 2013).

A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 23% no período de 1991 a 2000 e 37,63% no período de 2000 a 2010. E a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 41,40% entre 1991 e 2000 e 61,40% entre 2000 e 2010 (PNUD, 2013).

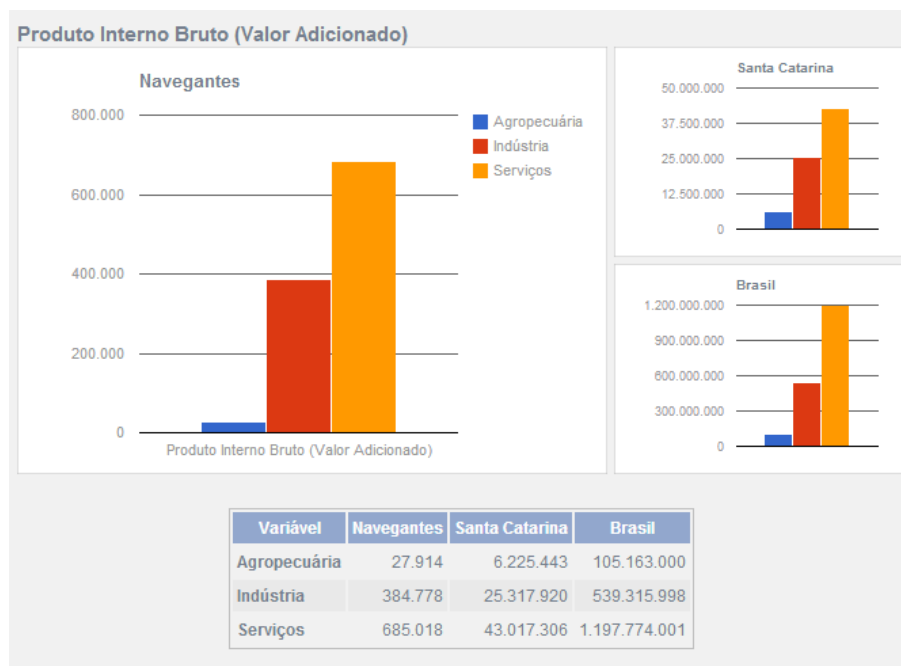
A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação. Em 2010, 52,89% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 32,71% o ensino médio. Em Santa Catarina, 58,87% e 40,41% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade. A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 7,65% nas últimas duas décadas.

7.6 Produto Interno Bruto (PIB)

De acordo com o IBGE, o Produto Interno Bruto de Navegantes é dividido em três variáveis a saber: agropecuária, indústria e serviços. As quais estão escalonadas conforme a Figura 26.

O setor de serviços é o que apresenta maior representatividade para o município, tendo atingido recentemente o valor aproximado de 700.000 para o PIB.

Figura 26 - PIB Navegantes.



Fonte - IBGE, 2014

A economia de Navegantes como observado na Figura 26, é baseada essencialmente no setor de serviços e no industrial, com atividades oriundas do Porto de Navegantes e do turismo regional do Vale do Itajaí.

7.7 Empresas e Empregos

Segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego, no ano de 2011, Santa Catarina possuía um total de 403.949 empresas formalmente estabelecidas. Estas empresas, tomando como referência o mês de dezembro de 2011, foram responsáveis por 2.061.577 empregos com carteira assinada (MTE, 2014).

Em Navegantes, tomando-se como referência dezembro de 2011, existiam 2.586 empresas formais, as quais geraram 15.143 postos de trabalho com carteira assinada.

No período de 2008 a 2011, a taxa absoluta da criação de empresas no município foi de 35,82% e a de empregos, 37,74%. Já no que se refere ao recorte setorial em 2011, o setor terciário (serviços e comércio) era o mais representativo

em número de empresas, no entanto o setor secundário (indústria) foi quem gerou mais empregos.

7.8 Renda

A renda per capita média de Navegantes cresceu 101,62% nas últimas duas décadas, passando de R\$375,15 em 1991 para R\$473,99 em 2000 e R\$756,39 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 26,35% no primeiro período e 59,58% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00) passou de 5,49% em 1991 para 3,27% em 2000 e para 1,47% em 2010 (PNUD, 2013).

A ONU utiliza um instrumento para medir o grau de concentração de renda, o qual se chama: Índice de Gini. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

De acordo com o Índice de Gini, em Navegantes a desigualdade diminuiu passando de 0,42 em 1991 para 0,46 em 2000 e para 0,41 em 2010.

7.9 Pesca

É oportuno mencionar que em 2008, o município de Itajaí foi responsável pelo desembarque de 74.454t de pescado, o equivalente a 55,4% da produção pesqueira industrial. Seguido por Navegantes com 29,2% e Porto Belo com 6,6% produção pesqueira industrial (SEBRAE, 2010).

A atividade pesqueira no município de Navegantes tem uma boa importância econômica. Juntas a cidades de Itajaí e Navegantes tornaram-se o principal porto de desembarque de pescados do Brasil. Em 2010, estas cidades juntas, atingiram

81,8% da produção industrial de pescados do Brasil, com totais desembarcados de 63.473t e 29.794t, respectivamente (UNIVALI/CTTMar, 2010).

Quando consideradas as modalidades de pesca industrial que desembarcam em Navegantes tem-se o panorama onde as modalidades de arrasto (duplo, parelha e simples) representam 60% dos desembarques industriais, seguido pelo cerco com 18% e emalhe de fundo com 16%. A importância das modalidades de arrasto é confirmada quando observasse o hábito das espécies desembarcadas, onde os recursos demersais representam 70% das capturas. Neste caso ainda foram considerados como indeterminados a produção registrada sem discriminação das espécies, mas com data de descarga e embarcação conhecida, ou ainda espécies de hábito misto ou desconhecido.

A pesca artesanal é caracterizada por embarcações menores que 20 TAB (toneladas de arqueação bruta), geralmente sem sistema de conservação do pescado e com menor autonomia, realizando assim uma pescaria mais costeira. O produto da pesca artesanal, normalmente é comercializado diretamente pelos pescadores ou intermediários, e em alguns casos utilizada pela família do pescador (pesca de subsistência).

Existem algumas embarcações artesanais que desembarcam pescados em trapiches do parque industrial, localizados entre os municípios de Itajaí e Navegantes. Estes pescados são revendidos para as empresas de pesca da região e/ou no Mercado Público de Itajaí, pois na pesca artesanal não existem estruturas com câmaras frias, que possibilitem o armazenamento do pescado.

7.10 Infraestrutura

A) Energia Elétrica

Em Navegantes, o número de unidades consumidoras de energia elétrica apresentou um aumento de 16,1% no período de 2006 a 2010. Tomando-se por base o mesmo período, houve um aumento de 59,7% do consumo total de energia

elétrica.

Tabela 9 - Consumidores e consumo de energia elétrica em Navegantes no período de 2006-2010

Ano	Nº de unidades consumidoras	Consumo total	Média de consumo anual per capita
2006	22.683	94.733.183	4.176
2007	23.868	108.724.322	4.555
2008	24.389	125.984.592	5.166
2009	24.092	154.851.441	6.428
2010	26.327	151.326.980	5.748
Evolução no período 2006/2010	16,1%	59,7%	37,6%

Fonte - Celesc, 2010

No município a classe de consumidores residenciais representa 31,96% do consumo de energia elétrica, a industrial 34,46% e a comercial 29,13%.

Tabela 10 - Número de consumidores e demanda de energia elétrica, segundo tipologia das unidades consumidoras – Navegantes – 2010

Tipo de consumidor	Nº de unidades consumidoras	Consumo total (kW/h)	Representatividade no consumo
Residencial	23.513	48.356.773	31,96%
Industrial	1.068	52.147.281	34,46%
Comercial	1.450	44.083.859	29,13%

Tipo de consumidor	Nº de unidades consumidoras	Consumo total (kW/h)	Representatividade no consumo
Rural	199	933.625	0,62%
Poderes Públicos	95	1.802.581	1,19%
Iluminação Pública	1	3.992.109	2,64%
Serviço Público	-	-	-
Consumo Próprio	1	10.752	0,01%
Total	26.327	151.326.980	100%

Fonte - Celesc, 2010.

B) Água e Saneamento

O município em 2010 possuía 17.199 domicílios ligados a rede geral de abastecimento de água, representando 92,64% do total de domicílios existentes. Os outros 7,37% dos domicílios recebiam água conforme a Tabela 11.

Tabela 11 - Indicadores de abastecimento de água em Navegantes, em 2010.

Indicadores de abastecimento de água - 2010	Domicílios	% relativo
Rede geral	17.199	92,64%
Poço ou nascente na propriedade	891	4,80%
Poço ou nascente fora da propriedade	341	1,84%
Carro-pipa ou água da chuva	7	0,04%
Rio, açude, lago ou igarapé	99	0,53%
Poço ou nascente na aldeia	-	-

Indicadores de abastecimento de água - 2010	Domicílios	% relativo
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-
Outra	29	0,16%
Total	18.566	100%

Fonte - IBGE, 2013.

Quanto aos indicadores de saneamento básico, o município é caracterizado em sua maioria por apresentar ligações em fossa séptica.

Tabela 12 – Indicadores municipais de saneamento básico em Navegantes, em 2010.

Indicadores de saneamento básico - 2010	Número de domicílios	% relativo
Ligados a rede de esgoto ou pluvial	4.736	25,5%
Fossa séptica	11.522	62,1%
Fossa rudimentar	1.481	8,0%
Vala	677	3,6%
Rio, lago ou mar	87	0,5%
Outro escoadouro	31	0,2%
Sem banheiro ou sanitário	32	0,2%
Total de domicílios	18.566	100,0%

Fonte - IBGE, 2013.

7.11 Segurança Pública

Navegantes possui o 25º Batalhão de Polícia Militar localizado na Rua Comandante Francisco Dias, número 613, Centro e esta vinculado à 3ª Região de Polícia Militar sediada em Balneário Camboriú. Há no município três Batalhões de Bombeiros localizados na Rua vereador Nereu Liberato Nunes nº 211, centro, na Av. Prefeito Cirino Adolfo Cabral nº 8979, gravatá e outro localizado no aeroporto na Rua Manoel Leopoldo Rocha nº 1297 (PMN, 2014).

O município conta também com uma guarda municipal a qual desenvolve atividades inerentes à função, como: proteção a estudantes em horário de entrada e saída de aula, organização e orientação do fluxo normal de veículos, proteção e orientação em apoio às demais secretarias e fiscalização de trânsito.

A Polícia Civil possui uma Delegacia de Polícia da Comarca localizada na Rua Vereador Nereu Liberato Nunes nº 62, Centro e está vinculada a 4ª DRP Itajaí.

7.12 Turismo, Cultura e Lazer

Segundo dados da RAIS, em 2011, o município possuía 9 hotéis e contava com 174 restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas (SEBRAE, 2013).

O município de Navegantes tem sua cultura enraizada na colonização açoriana que a partir de 1700, torna a cidade com o aspecto das cidades portuguesas, onde o núcleo central é composto por uma praça, sendo este o ponto central de desenvolvimento. Assim, a área urbana do município se construiu junto a dois núcleos: o primeiro, junto à Praça Nossa Senhora dos Navegantes, e o segundo ao longo da praia, nas imediações da foz do rio Gravatá com o oceano.

Navegantes é sede de uma das principais manifestações religiosas do estado, a Festa de Nossa Senhora dos Navegantes, padroeira dos pescadores. Todos os anos, dezenas de embarcações com decoração de gala, participam de uma

fascinante procissão fluvial pelo Rio Itajaí-Açu, que termina no Santuário de Nossa Senhora de Navegantes.

A cidade possui algumas ótimas opções de lazer e seguindo as tradições açorianas, apresentam-se vários grupos folclóricos, que mantêm vivos costumes como o do Boi-de-mamão, o Pau-de-Fita, a Quadrilha e o Terno de Reis. A cidade também é sede de campeonatos de surf, na praia do Molhe (PMN, 2014). Existe ainda um grupo de teatro “Criando História” que tem levado suas apresentações para os recônditos mais distantes da cidade, fazendo dessa forma a população ter maior apreço pela arte e cultura do município.

O Carnaval da cidade também é conhecido por ser um dos mais animados de Santa Catarina, atraindo inúmeros turistas, com eventos tradicionais, como por exemplo, o desfile de blocos e o Navegay (PMN, 2014).

As praias do município atraem vários turistas e são consideradas ótimas opções de lazer, sendo elas: Praia do Centro (ideal para a prática de esportes e a promoção de eventos); Praia de Gravatá (boa para a prática de esportes náuticos e pesca de arremesso); Meia Praia (local com ondas e considerável faixa de areia); e por último Praia do Pontal (local apropriado à prática de surfe e à pesca).

Recentemente foi criado e está em fase de implantação o Parque Natural Municipal de Navegantes. Este parque, após total implementação, passará a vigorar como um dos principais pontos naturais a serem explorados pelo o turismo. Pois possui vegetação vistosa, inúmeras espécies de fauna e flora e terá pontos para práticas do ecoturismo, como o rapel. Em anexo à área do Parque, existe a Gruta da Nossa Senhora de Guadalupe, muito frequentada por seus fiéis e turistas temporários.

8 AVALIAÇÃO DO IMPACTO POTENCIAL OU EFETIVO DO EMPREENDIMENTO

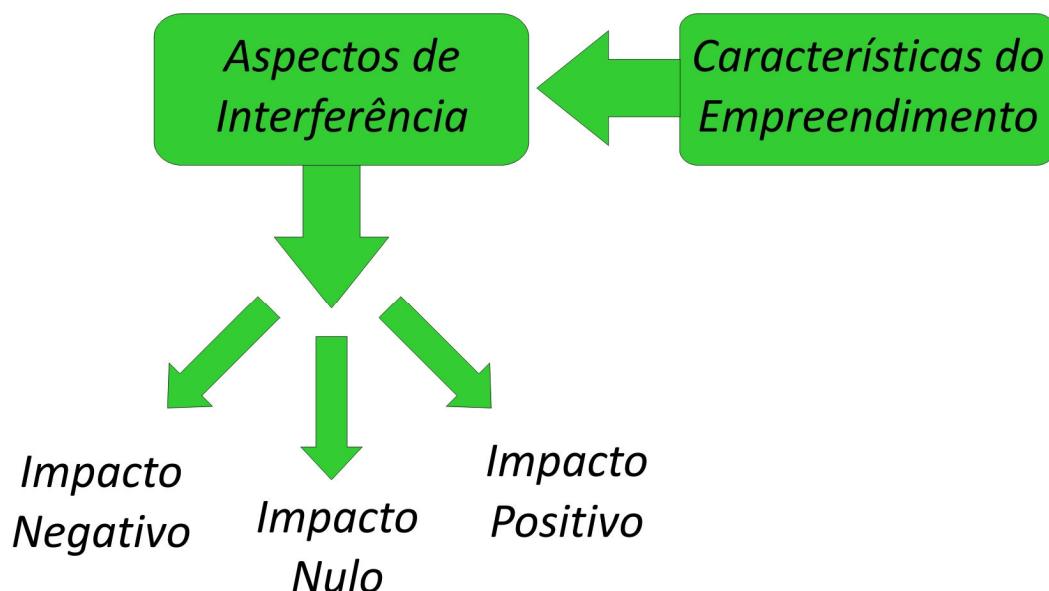
8.1 Metodologia proposta

A avaliação de impactos para este tipo de estudo requer uma visão cartesiana da sistemática de alteração do ambiente, inerente a este tipo de empreendimento, observando-se os prognósticos de alteração forma compartimentada.

Objetiva-se neste capítulo avaliar a possibilidade deste empreendimento alterar a qualidade e modo de vida da população. Esta alteração poderá estar representada em diversos aspectos de interferência (ex; uso do solo, geração de tráfego etc). Sendo assim, cada aspecto de interferência deve ser avaliado e cotejado com as características do empreendimento.

O fluxograma a seguir (Figura 27) exemplifica a metodologia utilizada para identificação dos impactos potenciais sobre os aspectos de interferência.

Figura 27 - Área de influência direta – AID



A metodologia aqui utilizada para avaliação de impactos potenciais, a respeito da operação da unidade fabril da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, ocorreu em três etapas conforme segue:

- Levantamento dos aspectos de interferência na qualidade de vida da população;
- Confronto entre os aspectos interferentes e a atividade de operação da indústria;
- Resultado e proposição de medidas mitigadoras.

8.2 Aspectos de interferência

De forma que fossem contemplados os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, foram elencados os aspectos de interferência, cuja alterações em suas características representassem impacto sobre a vizinhança do empreendimento. A seguir estão listados os aspectos de interferência avaliados:

- I. Adensamento populacional;
- II. Qualidade Ambiental
- III. Arrecadação de Impostos;
- IV. Atratividade para instalação de novas empresas/ Indústrias;
- V. Demanda adicional por serviços públicos;
- VI. Efeitos em relação dos planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na AID;
- VII. Empregos;
- VIII. Tráfego e demanda por transporte público;
- IX. Impulso na economia local.
- X. Modificação do ambiente paisagístico
- XI. Níveis de ruídos emitidos;
- XII. Valorização Imobiliária;
- XIII. Ventilação, iluminação natural e sombreamento sobre os imóveis vizinhos;

8.3 Aspectos de interferência x características do empreendimento

Na sequência foram avaliadas as características do empreendimento em confronto com aspectos acima citados, podendo a unidade fabril repercutir em um impacto sobre o aspecto ou não, podendo esse impacto ser positivo ou negativo.

Aspectos de interferência	Impacto	Probabilidade de ocorrência	Escala	Mitigável
Adensamento populacional;	Negativo	Baixa	AID	Sim
Qualidade Ambiental	Negativo	Média	AID	SIM
Impostos;	Positivo	Certa	All	-
Atratividade para instalação de novas empresas/ Indústrias;	Positivo	Baixa	AID	-
Demanda adicional por serviços públicos;	Negativo	Baixa	AID/All	Sim
Efeitos em relação dos planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na AID;	IN ¹	IN	IN	IN
Empregos;	Positivo	Certa	All	-
Tráfego e demanda por transporte público;	Negativo	Alta	AID	Sim
Impulso na economia local.	Positivo	Média	All	-
Modificação do ambiente paisagístico	Negativo	Certa	AID	Não
Níveis de ruídos emitidos;	Negativo	Média	AID	SIM
Valorização Imobiliária;	Positivo	Média	AID	-
Ventilação, iluminação natural e sombreamento sobre os imóveis vizinhos;	IN	IN	IN	IN

Dentre os aspectos levantados a operação da unidade fabril não repercutirá em impacto decorrente do aspecto “Efeitos em relação dos planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na AID” sobre “Ventilação, iluminação natural e sombreamento sobre os imóveis vizinhos”.

¹ IN: Impacto Nulo

Os demais aspectos de interferência, quando cotejados com as características do empreendimento, culminaram na ocorrência de impactos positivos e negativos, conforme serão apresentados na sequência.

8.4 Resultados

A seguir estão apresentados e elucidados de que forma o empreendimento irá impactar, positivamente ou negativamente, sobre cada aspecto de interferência.

8.4.1 Adensamento populacional

Todo e qualquer empreendimento cujo pico de contratação de funcionários gire em torno de 300 trabalhadores poderá repercutir em impacto negativo sobre o adensamento populacional.

No entanto sendo a AID uma localidade cuja vocação territorial é pouco atraente a fixação de moradias, com baixa infraestrutura, e considerando que a operação do empreendimento não demanda de mão de obra externa ao município, pois a maioria dos postos de trabalho ofertados requerem pouca qualificação, o aspecto adensamento populacional não deve ser impactado significativamente pela operação do empreendimento.

8.4.2 Qualidade Ambiental

Este aspecto representa qualquer alteração da qualidade dos recursos hídricos, solo e ar. Conforme supracitado a operação deste gera efluentes sanitários, dos banheiros e refeitórios e resíduos sólidos inerentes ao processo industrial.

Estes se não gerenciados e mitigados adequadamente, conforme será apresentado no item 8. podem alterar a qualidade ambiental da AID, impactando sobre a vizinhança.

Embora o processo fabril da AHT não gere efluentes, assim como o aspecto consumo de água, a contratação de 300 funcionários divididos em 2 turnos representa a geração de mais de 21 m³ de efluentes por dia.

A fabricação dos refrigeradores em tese estará baseada na montagem peças e equipamentos importados, com utilização de chapas metálicas, gás, espumas, plásticos, colas entre outros, conforme mencionado no item 4. Sendo assim é inerente que este tipo de atividade industrial tenha uma significativa geração de resíduos sólidos.

8.4.3 Arrecadação de Impostos

O mercado, de refrigeradores, vem crescendo anualmente. Segundo prognósticos, realizados pela AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, a unidade fabril de Navegantes, deverá partir de um faturamento 60 milhões de reais em 2014 para uma receita de 180 milhões de reais em 2018. Este valor representa, nos dias de hoje, 48% do PIB municipal no setor industrial.

Em uma ótica econômica municipal, conforme o prognóstico da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, a receita arrecadada deverá impactar em 16,4% o PIB total do município.

Isto soma-se à geração de empregos diretos e indiretos que insuflarão centenas de milhares de reais na economia de Navegantes, e que serão utilizados para compra de bens de consumo e serviços, gerando ainda mais receita ao município.

Em valores finais é intangível o cálculo do volume financeiro a ser arrecada com a AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, porem é perceptível o impacto por ela causado neste aspecto de interferência.

8.4.4 Atratividade para instalação de novas empresas/ Indústrias

A operação da empresa salienta a visibilidade do local o que se torna um atrativo para futuras instalações de novas empresas no entorno, trazendo assim um significativo crescimento econômico regional.

O desenvolvimento local, o crescimento econômico e a melhoria nos equipamentos urbanos, também poderão aumentar a atratividade de outras empresas ou indústrias para o local, aumentando assim o crescimento econômico, desenvolvimento e qualidade de vida da população nas áreas de influência do empreendimento.

8.4.5 Demanda adicional por serviços públicos e equipamentos urbanos

É impossível afirmar que não deverá ocorrer qualquer impacto sobre estes equipamentos públicos, entretanto devemos considerar alguns aspectos:

- Apenas na pior das hipóteses a contratação de colaboradores extrapolará os limites municipais.
- A população economicamente ativa do município é de aproximadamente 69% da população total.
- A localidade em que o empreendimento está instalado não é uma localidade tipicamente residencial, ou seja, possui baixa disponibilidade de residências, e portanto descarta-se a hipótese de haver concentração populacional de novos moradores nesta localidade. Logo, entende-se que os colaboradores que venham a fixar residência no município procurem moradias nas diversas áreas do município.
- Considerando a contratação de 300 colaboradores, este representará, na pior das hipóteses, um impacto de 0,7% sobre a população economicamente ativa do município.

Estes quatro aspectos levantados nos levam a crer que mesmo considerando a hipótese de contratação de 300 funcionários de fora da municipalidade, o empreendimento em questão pouco interferirá sobre os equipamentos urbanos citados neste item.

8.4.6 Empregos;

Durante o período do pico de produção de máquinas, serão demandados aproximadamente 300 postos de trabalho. A maioria dos postos não requer alto nível de qualificação, o que favorece a política de contratação exclusiva de mão de obra local.

8.4.7 Tráfego e demanda por transporte público;

Segundo estudo de tráfego realizado, atualmente a via estudada ainda não apresenta volumes veiculares que ultrapassem a sua capacidade máxima. Entretanto diante da preocupação global com mobilidade urbana, somado à contratação de 300 empregos diretos, importação e exportação de materiais, consumo de insumos, o aspecto de aumento no tráfego de veículos na Ruo Onório Bortolato é preocupante, principalmente por ela cruzar uma rodovia federal já saturada (BR-470).

A mitigação requer medidas de planejamento logístico para que a operação do empreendimento não interfira muito sobre o fluxo da via de acesso.

8.4.8 Impulso na economia local

A operação da AHT demandará de inúmeros serviços e insumos adquiridos periodicamente, que injetarão na economia milhares de reais. Ademais a contratação de mão de obra cuja renda média deva ser de aproximadamente R\$ 2.000,00 deve injetar mensalmente na economia de Navegantes mais de 600.000,00 reais.

8.4.9 Modificação do ambiente paisagístico

Embora identificada uma modificação do ambiente paisagístico pela implantação do galpão, este o empreendimento se encontra em local afastado de edificações, respeita o código de obras no que tange aos afastamentos e gabarito máximo de construção. Contudo também não são identificados qualquer bem que tenha sido objeto de tombamento pela IPHAN², cuja edificação poderia atrapalhando o acesso ou a visibilidade.

8.4.10 Níveis de ruídos emitidos

O maquinário utilizado e as atividades de montagem dos equipamentos fabricados pela AHT emitem ruídos. No entanto a emissão de ruídos, em decorrência das atividades industriais, obedece, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios estabelecidos Resolução CONAMA 01/1990 e ABNT NBR 10.152.

8.4.11 Valorização Imobiliária

Os imóveis vizinhos ao terreno onde está a AHT e lindeiros à Rua Onório Bortolato, encontram-se próximos à rodovia BR-470, uma das principais rodovias federais catarinenses. A instalação de indústrias nessa área pode atrair outras indústrias a se se instalarem nesta localidade, repercutindo em especulação imobiliária e aumento do custos dos imóveis pelos princípios de mercado de oferta e procura.

² IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

9 MEDIDAS MITIGADORAS

Neste capítulo são propostas medidas mitigadoras e compensatórias para todos os impactos negativos, considerando todas as alternativas técnicas possíveis, estimando seus custos e descrevendo os efeitos esperados da implantação.

9.1.1 Adensamento populacional

Não espera-se que este aspecto venha a ser alterado, porém como medida mitigadora é priorizada a contratação de mão de obra local, cuja necessidade de residir próximo ao local de trabalho seja inexistente, considerando o tamanho do município de Navegantes.

Ademais, haverá flutuação sazonal na produção dos equipamentos pela AHT, o que repercutirá na necessidade de contratação de mão de obra temporária. Isto minimiza o adensamento populacional nas imediações da empresa, pois não é o tipo de posto de trabalho atrativo para quem reside em outra cidade e precisa alterar sua residência.

A mitigação do impacto sobre este aspecto não requer investimentos, pois é apenas uma manobra de gestão.

9.1.2 Qualidade Ambiental

Os efluentes gerados pela empresa serão em sua totalidade formados apenas por esgotos domésticos provenientes dos escritórios e banheiros. Devido à inexistência de rede de coleta de esgotos no local existe um sistema autônomo de tratamento de efluentes no local.

Os efluentes serão, tratados através de sistema de fossa séptica, filtro anaeróbico e tanque de flotação, e ao final do processo serão lançados no ribeirão

em conformidade com os parâmetros pré-estabelecidos pela legislação do CONAMA 430/2010.

A vazão de projeto é responsável por tratar uma vazão de 21m³ por dia de efluentes sanitários.

Os resíduos gerados são basicamente matéria orgânica, recicláveis e rejeitos (resíduos não passíveis de reciclagem), estes são acondicionados separadamente por meio de recipientes devidamente identificados, local apropriado.

Nesta unidade fabril, a coleta e a destinação de resíduos, é realizada por empresa terceirizada, cuja periodicidade de coleta depende do volume de geração de resíduos. Estes são coletados sempre que o local de armazenamento temporário estiver com 90% de sua capacidade máxima. Assim são evitados o acondicionamento inadequado de resíduos e a subutilização dos veículos de transporte.

9.1.3 Demanda adicional por serviços públicos e equipamentos urbanos

Considerando a priorização de contratação de mão de obra local, entende-se que estes cidadãos já fazem uso dos equipamentos comunitários e, portanto, entende-se que a operação deste empreendimento pouco interferirá na demanda destes.

9.1.4 Tráfego e demanda por transporte público

Com a finalidade de evitar concentrações de tráfego nas imediações da AHT COOLING SYSTEMS BRASIL LTDA, no horário comercial a empresa trabalhará em 3 turnos distintos. O primeiro, para os profissionais da produção iniciará as 06:00h e finalizará as 14:00h, onde se iniciará o segundo turno, que trabalhará até as 22:00h. O terceiro turno formado por profissionais da área administrativa, representados em

menor numero (certa de 45 pessoas), irá trabalhar em horário comercial, das 08:00h às 18:00h.

9.1.5 Níveis de ruídos emitidos

Para mitigação do impacto sobre este aspecto é necessário realizar manutenção preventiva de e preditiva de equipamentos que possam estar emitindo ruídos acima do normal de funcionamento. Além disso, para garantir que os níveis de pressão sonora estão em acordo com a normativa será realizado monitoramento frequentemente dos níveis de pressão sonora nas adjacências da unidade fabril.

10 CERTIDÃO DE DIRETRIZES FORNECIDA PELO ÓRGÃO MUNICIPAL COMPETENTE

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE NAVEGANTES
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

CERTIDÃO DE DIRETRIZES

Interessado: **SÉRGIO FERNANDO MAFRA**
 Contato: **ampkm07@hotmail.com** 9116-7764
 Protocolo: **521, de 15/04/2010**
 Endereço imóvel: **R. Onório Bortolato**
 Loteamento/Q/Lote: **Área 520.700,00 m²**
 Atividade: **Armazem Geral - EXCETO DEPÓSITO DE CONTAINER**
 Cadastro IPTU: **286400; 286397; 286389 e 286370**
 Matrícula: **2.681 e 31.237**

MACROZONA: EIXO REGIONAL

Parâmetros de ocupação do solo	Coeficiente de aproveitamento		Mínimo		
			Básico	1,00	
	Taxa básica de permeabilidade do Solo (%)			20	
	Taxa mínima de permeabilidade do Solo (%)			20	
	Taxa Máxima de Ocupação do Solo (%)		Base	70	
			Torre	70	
	Recuos (m) (ver Lei 055/08 - anexo III)		Frontal	Residencial	4,00
				Outros	4,00
			Laterais e fundos		0 1,5
			Torre		h/8
	Número de pavimentos (unidade)				4
Gabarito máximo (m) (ver Lei 055/08 - anexo III)				15,00	
Parâmetros de parcelamento	Lote Mínimo (m²)			450	
	Unidade Autônoma Mínima (m²)			450	
	Testada Mínima (m)			15	
	Padrão de incomodidade (ver Lei 055/08 - anexo V)				Nível 1

É plenamente viável a implantação do empreendimento, no local acima referido, desde que atenda os requisitos acima descritos, e apresente ainda, os documentos abaixo:

- 1 - Apresentação do projeto arquitetônico;
- 2 - Apresentação do projeto hidro-sanitário;
- 3 - Aprovação do projeto preventivo de incêndio no Corpo de Bombeiros (e cópia do projeto);
- 4 - Apresentação das devidas Anotações de Responsabilidades Técnicas - ART's
- 5 - Cópia da certidão de matrícula atualizada do terreno
- 6 - Certidão negativa de IPTU
- 7 - Licença Ambiental de Instalação - LAI, emitida pela FATMA
- 8 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV
- 9 - Certidão ambiental de uso e ocupação do solo emitida pela FUMAN

Observações:

- 1 - Todos os projetos devem atender as Leis 055/08, 056/08 e 057/08, que integram o Plano Diretor do Município de Navegantes. Estas estão disponíveis em [www.navegantes.sc.gov.br](#)
- 2 - Após análise dos projetos, poderão ser solicitadas outras complementações;
- 3 - Vagas de garagem e estacionamento - conforme Lei 056/08 - anexo VI;
- 4 - O empreendimento deve se limitar a cota 20m (altitude), em função da alteração de macrozona - MUQ-1;
- 5 - Acima da cota 40m (altitude), passa a integrar a MPA, considerada área *non aedificandi*
- 6 - Recuo em relação ao Ribeirão Guaporuma - respeitar a legislação ambiental vigente
- 7 -

ESTA CERTIDÃO TEM VALIDADE DE 90 DIAS E NÃO AUTORIZA O INÍCIO DAS OBRAS

Somente após o atendimento dos procedimentos acima citados, haverá a emissão do ALVARÁ de CONSTRUÇÃO

Navegantes, 13 de julho de 2010

Secretaria de Desenvolvimento Urbano
 Carlos Eduardo T. G. Muller
 Eng.º Civil - CREA 108.479

Rua: João Emilio nº 100 centro Navegantes CEP: 88.375-000
 Fone/Fax: 3342-9500 - www.navegantes.sc.gov.br

11 EQUIPE TÉCNICA

A) VICTOR VALENTE SILVESTRE – ENG. SANITARISTA AMBIENTAL

- CPF: 064.978.929-66
- RG: 4.821.694-1
- CREA – SC: 122394-2
- Endereço: Rua Adão Duque, 37.
- Município: Balneário Piçarras (SC)
- Fone: (47) 9243-7370
- **Responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental.**



B) GREGÓRIO CARLOS DE SIMONE – GEÓGRAFO

- CPF: 122544297-44
- CREA - SC: 122394-2
- CREA – RJ: 2009116387
- Endereço: Rua Adão Duque, 37.
- Município: Balneário Piçarras (SC)
- Fone: (47) 9243-7370
- **Responsável pelo Levantamento Socioeconômico**



12 REFERÊNCIAS

CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina, Disponível em: <http://novoportal.celesc.com.br/portal/> Acessos em 2013. (CELESC, 2010)

DNIT – Departamento Nacional de Controle de Transportes. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normasmanuaisoutros/manuais.html> Acessos em 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acessos em 2013 e 2014.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1226&Itemid=68 Acessos em 2013.

Ministério da Saúde, Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/> Acessos em 2014. (MS, 2014)

Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 2010. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/> Acessos em 2014.

Ministério do Trabalho e Emprego, Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-mte/> Acessos em 2013 (MTE, 2013).

PMN, Prefeitura Municipal de Navegantes, Disponível em: <http://www.navegantes.sc.gov.br/> Acessos em 2014.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento 2013. Disponível em: www.pnud.org.br Acessos em 2013 e 2014.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE/SC. Série Santa Catarina em Números- Navegantes. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/santa-catarina/acesse/estudos-e-pesquisas/sc-em-numeros/municipais/relatorios-municipais/html-relatorios-municipais/relatorio-municipal-navegantes.pdf> Acessos em 2013 e 2014.

UNIVALI/CTTMar. Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina – Ano 2010. Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Itajaí, SC. 2011. Volume 10, número 1, 59 p.

13 ANEXOS

ANEXO A - FLUXOGRAMAS DO PROCESSO PRODUTIVO

ANEXO B – PARECER DA COMPANHIA DE ÁGUA

ANEXO C - LISTAGEM DOS HORÁRIOS DE ÔNIBUS

ANEXO D – MEMORIAL DESCRITIVO E DE CALCULO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS E PLANTAS

ANEXO E - PLANTA DO ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS

ANEXO F - MATRÍCULA ATUALIZADA

ANEXO G – PLANTA DE SITUAÇÃO DO IMÓVEL

ANEXO H – CONSULTA PRÉVIA CELESC