

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Brasil Pellet Indústria e Comércio Ltda

Elaboração:



Abril/2017

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	9
1. OBJETIVO DO ESTUDO.....	10
2. JUSTIFICATIVA.....	10
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	11
3.1. Dados do Empreendedor	11
3.2. Localização do Empreendimento	11
3.3. Área de Influência Direta	13
3.4. Fluxo das Atividades no Empreendimento	14
4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL.....	18
4.1. Legislação Federal.....	19
4.2. Legislação Estadual	21
4.3. Legislação Municipal.....	22
5. CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS E DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.....	23
5.1. Caracterização do Meio Sócio-econômico	23
5.1.1. Dados Gerais do Município.....	23
5.1.2. Decreto de Criação do Município	24
5.1.3. Ocupação e Formação Histórica	24
5.1.4. Formação Administrativa	24
5.1.5. Demografia	25
5.1.5.1. Evolução da População Rural, Urbana e Total.....	25
5.1.5.2. Taxas de Crescimento Populacional	26
5.1.5.3. Ocupação Urbana e Densidade Demográfica	27
5.1.5.4. Aspectos Sociais.....	28
5.1.5.4.1. Renda	29
5.1.6. Atividades Produtivas	30
5.1.6.1. Agricultura.....	30
5.1.6.2. Pecuária	31
5.1.6.3. Silvicultura.....	32
5.1.6.4. Indústria, Comércio e Serviços	33
5.1.7. Infraestrutura	36
5.1.7.1. Energia	36

5.1.7.2. Transportes	36
5.1.7.3. Comunicação	38
5.1.7.4. Saúde	39
5.1.7.4.1. Unidades de Saúde	39
5.1.7.4.2. Mortalidade Infantil	40
5.1.7.4.3. Esperança de Vida ao Nascer	40
5.1.7.5. Educação	40
5.1.7.5.1. Unidades Educacionais	40
5.1.7.5.2. Analfabetismo	41
5.1.7.6. Saneamento	41
5.1.7.6.1. Abastecimento de Água	41
5.1.7.6.2. Esgotamento Sanitário	42
5.1.7.6.3. Destinação dos Resíduos Sólidos	42
5.1.7.6.4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	43
5.1.7.7. Segurança Pública	43
5.1.8. Aspectos Culturais	44
6. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA	45
6.1. Equipamentos públicos de infraestrutura urbana e capacidade de atendimento	46
6.1.1. Água	47
6.1.2. Esgoto	47
6.1.3. Drenagem pluvial	47
6.1.4. Energia elétrica e iluminação pública	48
6.1.5. Telefonia	48
6.1.6. Coleta de lixo	48
6.2. Condições Viárias	49
6.2.1. Sistema viário	49
6.2.2. Entradas / Saídas / Geração de viagens / Distribuição	50
6.2.3. Compatibilização do sistema viário do empreendimento	50
6.3. Equipamentos Públicos Comunitários	50
6.3.1. Educação	51
6.3.2. Cultura	52
6.3.3. Saúde	52
6.4. Uso e Ocupação do Solo	52
6.4.1. Zoneamento	53

6.4.2. Uso e ocupação do solo urbano	54
6.4.3. Atividade industrial na região da implantação	57
6.5. Percepção da População	57
7. ANÁLISE E MEDIDAS DE CONTROLE DE RUÍDO AMBIENTAL	61
7.1. Avaliação de Ruído Ambiental	62
7.1.1. Ambientes Avaliados	62
7.1.2. Legislação Ambiental Aplicável para Avaliação de Ruído	63
7.1.2.1. Sobre a Norma ABNT NBR 10.151/2000	63
7.1.3. Avaliações	65
7.1.3.1. Pontos Avaliados e Horário e Condições das Medições	65
7.1.3.2. Interferências externas	67
7.1.3.3. Determinação da L_{ra} (Ruído Ambiente).....	67
7.1.3.4. Determinação do Ruído Ambiental do Empreendimento, L_{eq}	69
7.1.3.5. Determinação do NCA do local e Legislação Municipal.....	70
7.1.4. Resultados Obtidos	71
7.1.5. Considerações	71
8. ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO	72
8.1. Caracterização Fitogeográfica.....	72
8.1.1. Vegetação do Entorno do Empreendimento	75
8.2. Caracterização Faunística.....	78
8.2.1. Fauna Observada no Entorno do Empreendimento.....	81
9. IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS.....	81
9.1. Geração de Ruídos e Vibração.....	81
9.2. Alteração da Qualidade do Ar.....	82
9.3. Aumento do Tráfego de Caminhões.....	82
9.4. Manutenção dos Empregos Diretos.....	83
9.5. Dinamização da Economia Local.....	83
9.6. Aumento de Arrecadação Direta e Indireta de Tributos.....	84
9.7. Aumento da Massa Salarial da População do Município	84
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
11. CONSULTORIA CONTRATADA	87
12. REFERÊNCIAS.....	88
ANEXOS.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planta de situação do município de Rio dos Cedros no estado de Santa Catarina.	12
Figura 2 – Bacia hidrográfica do Rio Itajaí. Fonte: www.comiteitajai.org.br.	12
Figura 3 – Área de Influência Direta definida para o EIV (empresa em vermelho). Fonte: DigitalGlobe (imagem de 19/09/2016); Elaboração: August Riedtmann.....	14
Figura 4 – Galpões1 e 2 da empresa.	15
Figura 5 – Serrapilheira utilizada para a produção dos pellets.	15
Figura 6 – Ventilador centrífugo.....	16
Figura 7 – Filtros manga.	16
Figura 8 – Prensa.	17
Figura 9 – Embaladeira automática.	17
Figura 10 – Reservatório de matéria prima refinada, prensa e resfriador.	18
Figura 11 – Atividade agrícola existente no município e entorno do empreendimento.....	33
Figura 12 – Atividade agrícola existente no município.	33
Figura 13 – Atividade agrícola, rizicultura, existente no município e entorno da empresa.....	33
Figura 14 – Atividade agrícola, neste caso monocultura bananeira, existente no município e entorno do empreendimento.	33
Figura 15 – Atividades industriais realizadas no município de Rio dos Cedros.....	34
Figura 16 – Atividades industriais realizadas no município.	34
Figura 17 – Atividades industriais realizadas no município.	35
Figura 18 – Atividades industriais realizadas no município.	35
Figura 19 – Região central do município, com diversas atividades comerciais instaladas.....	35
Figura 20 – Atividades comerciais no município.	35
Figura 21 – Residências e atividades comerciais na região central do município.	35
Figura 22 – Atividades comerciais realizadas no município de Rio dos Cedros.	35
Figura 23 – Zona urbana e rural de Rio dos Cedros, onde se observa que as atividades rurais muitas vezes se dão em áreas onde predominam o urbano e vice-versa. Fonte: DigitalGlobe (imagem de 19/09/2016).....	45
Figura 24 – Vista do acesso pavimentado à Rodovia Municipal RDC-110 (trevo entre a Rua Duque de Caxias e RDC-110).....	46
Figura 25 – Vista, por outro ângulo, do acesso pavimentado à Rodovia Municipal RDC-110 (trevo entre a Rua Duque de Caxias e RDC-110).....	46
Figura 26 – Acesso pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110.	46
Figura 27 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110.	46
Figura 28 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110 próximo ao empreendimento. ..	47
Figura 29 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110 próximo ao empreendimento. ..	47
Figura 30 – Vala de drenagem da rizicultura paralelas a rodovia municipal.	48
Figura 31 – Vala de drenagem da rizicultura paralelas a rodovia municipal, próximo ao empreendimento.	48
Figura 32 – Sistema viário nas proximidades do empreendimento. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.....	50
Figura 33 – Localização dos equipamentos públicos. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros...51	51
Figura 34 – Igreja localizada ao longo da rodovia municipal RDC-110.	52

Figura 35 – Igreja localizada ao longo da rodovia municipal RDC-110, próxima ao empreendimento..	52
Figura 36 – Empreendimento comercial/industrial no entorno do empreendimento.	53
Figura 37 – Empreendimento comercial/industrial próximo ao empreendimento.	53
Figura 38 – Empreendimento industrial localizado próximo ao empreendimento.	53
Figura 39 – Empreendimento comercial localizado bem próximo à empresa.	53
Figura 40 – Zoneamento em que o empreendimento encontra-se inserido. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.....	54
Figura 41 – Mapa de uso do solo na Área de Influência Direta.	56
Figura 42 – Identificação dos pontos de abordagem da opinião popular elaboração dos estudos do meio socioeconômico na AID.	58
Figura 43 - Isolamento acústico do ventilador centrífugo, maior fonte de geração de ruído do empreendimento.	61
Figura 44 - Barreira acústica nas saídas livres da edificação do empreendimento - Barreiras horizontais.	61
Figura 45 - Barreiras acústicas nas saídas livres da edificação do empreendimento - Barreiras verticais.	62
Figura 46 - Mapa de localização dos pontos de avaliação.	66
Figura 47 – Ponto de amostragem A, entre a empresa e a casa próxima.	66
Figura 48 – Mapa com as delimitações dos biomas brasileiros segundo o IBGE (2014).	73
Figura 49 – Mapa Fitogeográfico do estado de Santa Catarina.	74
Figura 50 – Mapa Fitogeográfico do estado de Santa Catarina com delimitação da região de localização o empreendimento.	75
Figura 51 – Plantio de bananeira e palmeira-real próximo ao empreendimento.	76
Figura 52 – Plantação de palmeira-real em residência vizinha à empresa.	77
Figura 53 – Rizicultura em frente à empresa Brasil Pellet.	77
Figura 54 – Imagem de satélite <i>Google Earth</i> , 2016, onde se pode observar uma grande predominância de arrozais e poucos resquícios florestais nos morros.	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pirâmide etária da população de Rio dos Cedros em 2010.....	26
Gráfico 2 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal em Rio dos Cedros entre 1991 e 2010.	29
Gráfico 3 – Distribuição da renda por quintos da população (ordenada segundo a renda domiciliar per capita) em Rio dos Cedros - 2010.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – População urbana, rural e total.	25
Quadro 2 – População urbana, rural e total	26
Quadro 3 – Taxa de urbanização e densidade demográfica.	27
Quadro 4 – Índice de desenvolvimento humano municipal 1991 – 2010.....	28
Quadro 5 – Índice de renda, pobreza e desigualdade em Rio dos Cedros entre 1991 e 2010.	29
Quadro 6 – Quantidade produzida, área plantada e rendimento dos produtos agrícolas da lavoura temporária em Rio dos Cedros (2015).....	31
Quadro 7 – Quantidade produzida, área plantada e rendimento dos produtos agrícolas da lavoura permanente em Rio dos Cedros (2015).	31
Quadro 8 – Efetivo dos rebanhos, em cabeças em Rio dos Cedros (2015).	32
Quadro 9 – Quantidade produzida na silvicultura, por tipo de produto em Rio dos Cedros (2015).	32
Quadro 10 – Número de unidades locais e número de pessoas ocupadas segundo a seção de atividades em Rio dos Cedros (2014).	34
Quadro 11 – Número de consumidores e consumo (Kw) de energia elétrica em Rio dos Cedros (2010).	36
Quadro 12 – Frota de veículos por tipo de Veículo.	37
Quadro 13 – Estabelecimentos de saúde cadastrados do município de Rio dos Cedros.	39
Quadro 14 – Número de hospitais e leitos hospitalares SUS no município de Rio dos Cedros.	40
Quadro 15 – Número de escolas, matrículas e docentes no município de acordo com o nível de ensino (2015).	41
Quadro 16 – Taxa de analfabetismo por faixa etária.	41
Quadro 17 – Cronograma coleta de lixo orgânico.....	43
Quadro 18 – Aspectos culturais de Rio dos Cedros.....	44
Quadro 19 – Moradores entrevistados para abordagem da opinião popular sobre o empreendimento.	57
Quadro 20 – Localização e características dos pontos amostrados.	65
Quadro 21 – Determinação de Lra, ruído ambiente, no ponto A.....	67
Quadro 22 – Determinação de Lra, ruído ambiente, no ponto B.....	68
Quadro 23 – Determinação de Lra, ruído ambiente, no ponto C.....	68
Quadro 24 – Determinação de Leq, ruído do empreendimento, no ponto A.	69
Quadro 25 – Determinação de Leq, ruído do empreendimento, no ponto B.	69
Quadro 26 – Determinação de Leq, ruído do empreendimento, no ponto C.	70
Quadro 27 – Nível de Critério de Avaliação - NCA, para ambientes externos em período diurno.	71
Quadro 28 – Demonstrativo geral da avaliação de ruído.....	71

APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV contempla os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades, bem como a especificação das providências necessárias para evitar ou superar seus efeitos prejudiciais, incluindo a análise, entre outras, no mínimo, das seguintes questões: Adensamento populacional; Equipamentos urbanos e comunitários; Uso e ocupação do solo; Valorização imobiliária; Geração de tráfego e demanda por transporte público; Ventilação e iluminação; Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural; Nível de ruídos; Qualidade do ar; Vegetação e arborização urbana; Capacidade da infraestrutura urbana; Geração e destinação dos resíduos sólidos.

De acordo com o Estatuto da Cidade, quando o impacto ambiental previsto corresponder a alterações nas zonas urbanas da cidade, estes estão sujeitas à avaliação do EIV por parte do órgão ambiental municipal competente, previamente à emissão das licenças ou alvarás de construção, reforma ou funcionamento.

Neste caso específico, o EIV foi solicitado após a empresa Brasil Pellet Indústria e Comercio Ltda estar implantada e operando.

A empresa Brasil Pellet, com CNPJ 22.626.498/0001-35, inscrição estadual 257671969, realiza a atividade(s) econômica(s) principal(ais) classificada(s) como 16.29-3-01 - Fabricação de artefatos diversos de madeira, exceto móveis.

O produto realmente produzido pela Brasil Pellet é o Pellet de madeira. Este é um pequeno granulado transformado a partir de resíduos de madeira, como a serragem e maravalha. Estes pellets são utilizados como biocombustíveis, por terem elevado poder calorífico.

1. OBJETIVO DO ESTUDO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo apresentar um conjunto prévio de informações técnicas e relativas à identificação, avaliação, prevenção, mitigação e compensação dos impactos na vizinhança de um empreendimento ou atividade.

2. JUSTIFICATIVA

De acordo com a Lei nº 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV é previsto como um instrumento de política urbana municipal. Esta lei regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, relacionados à política urbana, e estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em favor do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos, e do equilíbrio ambiental.

O Estatuto da Cidade confere ao EIV a função de contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade, quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Por tanto, deve-se analisar o adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego, a demanda por transporte público, a ventilação, iluminação, paisagem urbana, patrimônio natural e cultural acatando o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

Após estes levantamentos em relação ao entorno da empresa Brasil Pellet Indústria e Comercio Ltda e a cidade de Rio dos Cedros, é realizada a avaliação dos impactos e identificação dos aspectos positivos e negativos da implantação/operação do empreendimento. Através do alcance destes dados podem-se propor medidas potencializadoras e compensatórias.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Dados do Empreendedor

Brasil Pellet Indústria e Comercio Ltda

CNPJ: 22.626.498/0001-35.

Inscrição Estadual: 257671969.

Inscrição Municipal: 2903.

Código e Descrição da Atividade Econômica Principal: 16.29-3-01 - Fabricação de artefatos diversos de madeira, exceto móveis.

Código e Descrição das Atividades Econômicas Secundárias: 46.71-1-00 - Comércio atacadista de madeira e produtos derivados.

Contatos: Telefone: (47) 99103-9623 (contato – Nilson).

E-mail: contato@energiafutura.com.br.

3.2. Localização do Empreendimento

O imóvel alvo deste parecer encontra-se localizado no município de Rio dos Cedros, que fica compreendido na região do Vale do Itajaí (**Figura 1**), estado de Santa Catarina, Bacia Hidrográfica do rio Itajaí-açú (**Figura 2**).

Endereço: Rua Pomeranos Central, n. 2420, Bairro Caravaggio, CEP 89121-000, Rio dos Cedros/SC.

Georreferenciamento: UTM 22J 674076X/7043478Y.

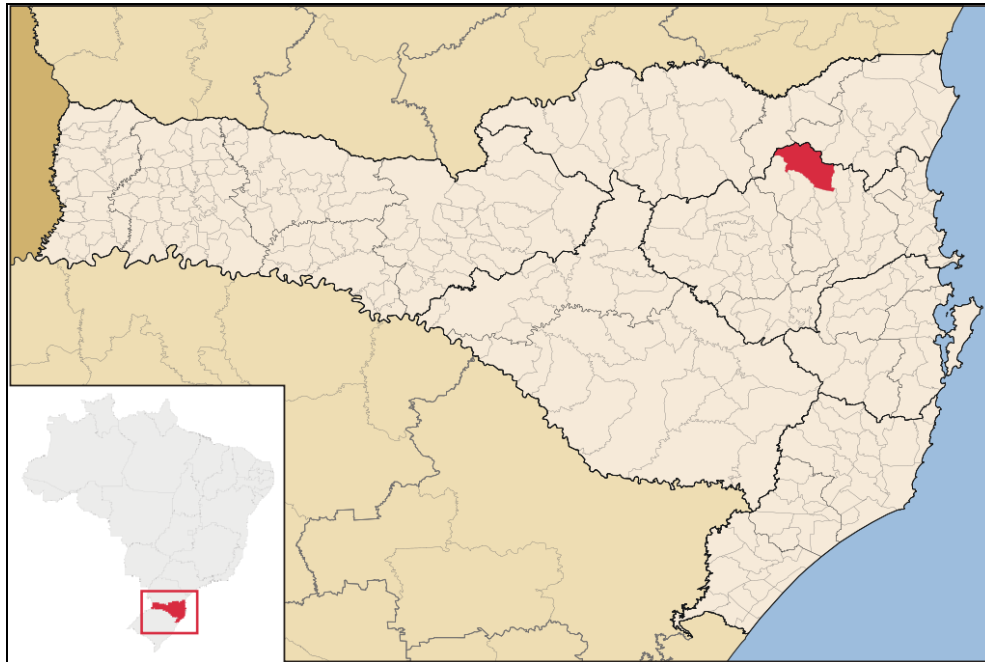


Figura 1 - Planta de situação do município de Rio dos Cedros no estado de Santa Catarina.

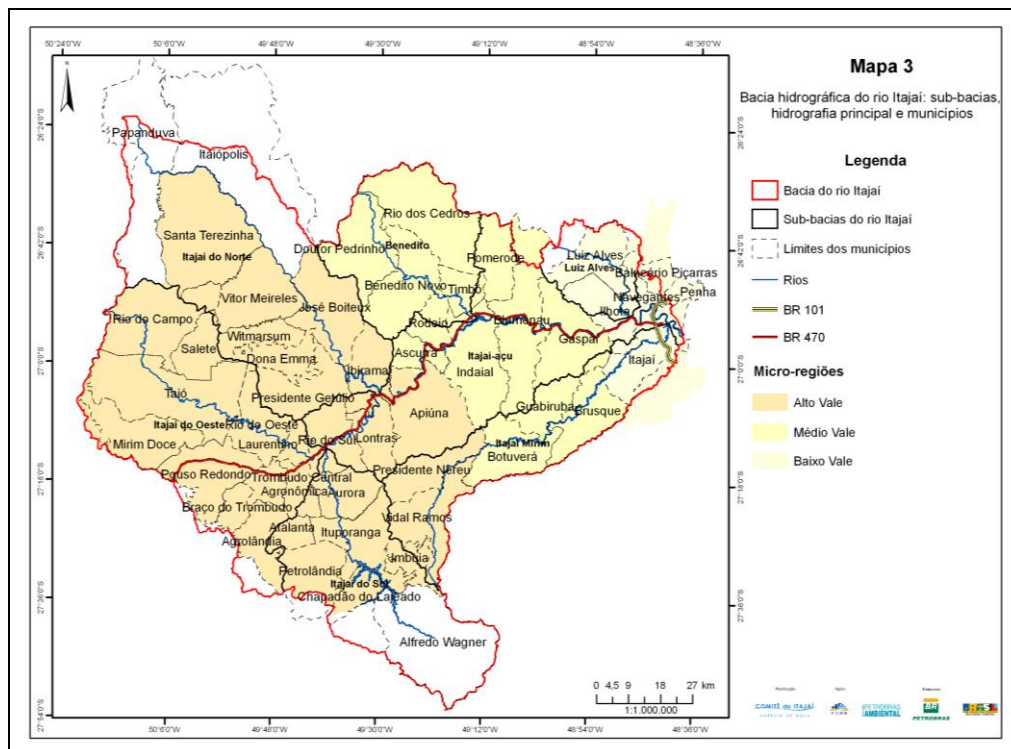


Figura 2 – Bacia hidrográfica do Rio Itajaí. Fonte: www.comiteitajai.org.br.

3.3. Área de Influência Direta

A Área de Influência Direta (AID) é definida como a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo.

A AID do meio socioeconômico foi delimitada pela região de abrangência dos impactos do empreendimento. Os limites norte, oeste e sul Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico constituem barreiras naturais, em que uma elevação separa a área do empreendimento, não permitindo contato visual ou propagação sonora a partir do mesmo, e dista o suficiente para não ocasionar vibrações e sons nestas áreas. O limite leste da área de Influência Direta encerra-se pelo relevo e adensamento da vegetação que inibem a propagação de vibrações e sons, o limite a oeste é mais extensão por carecer de barreiras físicas e foi definido por uma linha distante em torno de 500 metros do empreendimento onde estão localizadas as últimas residências antes do Rio dos Cedros, ou seja, há ruptura física na identidade espacial o suficiente para não ocasionar vibrações e sons nestas áreas a partir da área do empreendimento.

A AID, portanto, corresponde a uma área de 450.000 m², definida levando em consideração a possibilidade de intervenção/influência direta sobre a operação do empreendimento. Sua espacialização contempla uma área dentro do município de Rio dos Cedros, conforme apresentado na Figura abaixo.



Figura 3 – Área de Influência Direta definida para o EIV (empresa em vermelho). Fonte: DigitalGlobe (imagem de 19/09/2016); Elaboração: August Riedtmann.

3.4. Fluxo das Atividades no Empreendimento

A entrada da matéria prima (serragem - 100% pinus) dá-se no Galpão 1 (uso de caminhões terceirizados). Após ser descarregada, a serragem é colocada sobre as peneiras vibratórias, com ao auxílio de uma retroescavadeira. Via roscas sem fim a serragem é levada para o moinho, que prepara o produto, na sua granulometria correta. A serragem é levada via sucção até o depósito, no Galpão 2 (**Figura 4**). Via rosca sem-fim, é levada para o processo de pelletização. Através de uma esteira transportadora, o produto pronto vai para um resfriador de fluxo inverso até seu resfriamento. Após ser resfriado, o produto passa por uma peneira vibratória. O produto é levado via esteira transportadora, para o silo de armazenamento. O produto é embalado, através de uma embaladeira automatizada.



Figura 4 – Galpões 1 e 2 da empresa.



Figura 5 – Serrapilheira utilizada para a produção dos pellets.



Figura 6 – Ventilador centrífugo.



Figura 7 – Filtros manga.



Figura 8 – Prensa.



Figura 9 – Embaladeira automática.



Figura 10 – Reservatório de matéria prima refinada, prensa e resfriador.

4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL

A preocupação com os problemas ambientais cresceu muito desde meados da década de 60 (Viola, 1996). A partir desta década, mais precisamente após 1969, quando houve um estabelecimento segundo Adams (2001 *apud* Generino, 2008), de um Comitê Científico para os Problemas do Meio Ambiente, voltado à discutir a poluição e o crescimento global *versus* os recursos ambientais finitos para atender à demanda do crescimento populacional. Na década posterior, houve um agravamento dos problemas ambientais e consequentemente por maior conscientização das questões relacionadas ao meio ambiente em todo o mundo.

No Brasil, em 1971 realizou-se o primeiro Simpósio sobre Poluição Ambiental, por iniciativa da Comissão Especial sobre Poluição Ambiental da Câmara dos Deputados de Brasília, onde neste participaram diversos pesquisadores e técnicos brasileiros e estrangeiros, a fim de formar subsídios para um estudo global dos problemas ambientais no Brasil (Generino, 2008). Segundo Absy (1995), a partir da Conferência de Estocolmo (1972) o

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda
Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

Brasil foi exigido à cobrar/apresentar estudos ambientais para projetos como para usinas hidrelétricas de Sobradinho (BA), de Tucuruí (PA) e o terminal porto-ferroviário Ponta da Madeira (MA) onde era transportado todo o minério extraído pela Companhia do Vale do Rio Doce. Para deixar de se submeter à normas estritamente internacionais, a partir de 1975, pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) foram adotadas normas antipoluição e estabeleceu-se uma política de localização industrial nas regiões urbanizadas, estas abordagens expressas nos Decretos nº 1.413, de 14/08/1975, e o nº 76.389 de 03/10/75, que definiam as medidas de prevenção e controle da poluição industrial.

Somente em 1981, surgiu no Brasil a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), com a edição da Lei nº 6.938, regulamentada apenas em junho de 1983 com o Decreto nº 88.351, porém, atualmente o decreto que regulamenta esta lei é o Decreto nº 99.274/90 (Generino, 2008). Pela Lei nº 6.938/1981, definiram-se os objetivos e os instrumentos PNMA e criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), e posteriormente o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A Resolução CONAMA nº 001/86 estabeleceu definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), para setores governamentais e empresariais e para participação do público, além enumerar empreendimentos passíveis de licenciamentos ambientais e apresentação de estudos ambientais específicos (Generino, 2008).

4.1. Legislação Federal

Constituição Federal de 05/10/1988 – Defini ordenamento territorial mediante planejamento do uso do solo visando à preservação do meio ambiente.

Constituição Federal de 05/10/1988 (Art. 225, inciso I e IV) – Exigir na forma de lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Constituição Federal de 05/10/1988 (Art. 24 e 225) – Tratou do tema Fauna em seus artigos 24 e 225, além de outros, da preservação e proteção da fauna brasileira.

Constituição Federal de 05/10/1988 (Art. 4º) – Institui o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e define critérios de outorga de direitos de seu uso.

Lei nº 6.766 de 19/12/1979 – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências, com alterações na Lei nº 9785/1999.

Lei nº 5.197 de 03/01/1967 – Dispõe sobre a proteção à fauna e determina que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibido a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

Lei nº 6.938 de 31/08/1981 – Determina como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, o zoneamento ambiental de todo território nacional, dotando os gestores, de ferramentas para adequar as atividades recorrentes às áreas.

Lei nº 6.938 de 31/08/1981 (Art. 2º) – A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no País condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana racionalizando o uso da água.

Lei nº 7.754 de 14/04/1989 – Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.

Lei nº 9.433 de 08/01/1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal e empregou a expressão “recursos hídricos” na Constituição Federal.

Lei nº 9.605 de 12/02/1998 (Art. 38 e 39) – Trata das sanções penais a quem comete crimes ambientais contra as áreas de preservação permanente.

Lei nº 9.605 de 12/02/1998 (Art. 29, 30, 31, 32 e 33) – Determina que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibido a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha e determina as sanções penais que serão aplicadas caso esta Lei não seja respeitada.

Lei nº 9.984 de 17/07/2000 - Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

Lei nº 10.257, de 10/07/2001 - Estabelece diretrizes gerais das políticas urbanas.

Lei nº 11.428 de 22/12/2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Lei nº 12.651 de 25/05/2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências (Novo Código Florestal).

Resolução CONAMA nº 001 de 23/01/1986 - Estabelece os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução CONAMA nº 01 de 08/03/1990 - Dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando padrões, critérios e diretrizes.

Resolução CONAMA nº 237 de 19/12/1997 - Estabelece critério para exercício da competência para o licenciamento ambiental.

Resolução CONAMA nº 279 de 2001 – Estabelece que empreendimentos elétricos de com pequeno potencial de impacto ambiental, poderão ser objeto de um procedimento simplificado de licenciamento ambiental, através da apresentação de Relatório Ambiental Simplificado.

Resolução CONAMA nº 302 de 20/03/2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente.

Resolução CONAMA nº 369 de 28/03/2006 – Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP).

Medida Provisória 2.166-67 de 24/08/2001 (Art. 2º e 3º) – Determina áreas de preservação permanente do território nacional e estabelece sua proteção integral.

4.2. Legislação Estadual

Constituição Estadual de 1989 (Art. 182) – Trata da proteção da flora e das áreas de interesse ecológico, dentro de cada bioma.

Lei nº 14.675 de 13/04/2009 – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Lei nº 9.748 de 30/11/1994 - Dispõe sobre o tema, a Política Nacional de Recursos Hídricos é um instrumento de utilização racional da água, compatibilizada com a preservação do meio ambiente, a ser regida por diversos princípios citados no art. 1º.

Resolução CONSEMA nº 13 de 21/12/2012 – Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.

Decreto nº 14.250 de 05/06/1981 – Regulamenta dispositivos da Lei 5.793 de 15/10/1980, referentes à proteção e a melhoria da qualidade ambiental e considera a flora em seu Art. 4º como recurso natural que deve ser protegido.

Decreto nº 9.748 de 30/11/1994 (Art. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º, 12º, 13º, 14º, 15º, 16º, 17º e 18º) – Trata em seu capítulo II da Proteção das Águas no estado de Santa Catarina.

Decreto nº 5.835 de 24/10/2002 – Regulamenta o parágrafo único do Art. 20 da Lei nº 10.472/97, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina.

Portaria FATMA nº 078/04 – Estabelece os critérios para fins de definição e aplicação de medidas de compensação ambiental decorrentes do licenciamento de significativo impacto ambiental, das autuações ambientais transacionadas e dos usos legais de áreas de preservação permanente.

4.3. Legislação Municipal

Lei Complementar nº 268 de 26/08/2015 – Institui o Plano Direto de Desenvolvimento Sustentável do Município de Rio dos Cedros e dá outras providências.

...

Art. 74 - A proibição de alguns usos e atividades em determinadas zonas do município de Rio dos Cedros estabelecidos no Anexo III – Tabela de Índices Urbanísticos, é determinada pela sua função, pelo porte ou ainda se for considerada como potencialmente geradora de:

- I - incômodo ao entorno imediato;
- II - tráfego;
- III - impacto urbanístico;
- IV - risco ambiental.

§ 1º Os usos e atividades que se enquadrem nos incisos I a IV do “caput” deste artigo, relacionados no Anexo V - Tabela de Atividades sujeitas a Estudo de Viabilidade Urbanística, para serem permitidos submetem-se à exigência do **Estudo de Impacto de**

Vizinhança (EIV), devendo atender, ainda, eventuais exigências da legislação estadual, conforme classificação emitida pelo órgão estadual de meio ambiente, em especial a Resolução do CONSEMA nº 13 de 21/12/2012, da FATMA.

A exigência do EIV não dispensa a apresentação do EIA/RIMA para os casos em que a legislação estadual e/ou federal assim o exigir, sendo que tais documentos são de responsabilidade do requerente, cabendo ao Poder Público Municipal sua análise, aprovação e/ou rejeição.

...

5. CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS E DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Caracterização do Meio Sócio-econômico

A análise do meio socioeconômico consiste no levantamento de dados primários e secundários referentes aos aspectos sociais e econômicos da região inerente aos estudos socioambientais, estudos estes que subsidiam o EIV relacionado ao empreendimento.

A referida análise faz-se necessária no sentido de subsidiar a identificação dos possíveis impactos socioambientais decorrentes do funcionamento do empreendimento. Apontando as modelado social existente e indica as expectativas do entorno frente aos possíveis novos quadros sociais desencadeados por este empreendimento.

Os dados socioeconômicos da região foram consultados junto a sites oficiais, como o IBGE, o Serviço de Apoio à Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina – SEBRAE, as Secretarias Regionais de Desenvolvimento Social do Estado de Santa Catarina, bem como consulta a órgãos estaduais, municipais e site oficial do município.

5.1.1. Dados Gerais do Município

O Município de Rio dos Cedros está localizado na microrregião de Blumenau, na mesorregião do Vale do Itajaí, dentro da vertente do litoral do Estado de Santa Catarina, a uma latitude de 26°44' 18" Sul e longitude de 49° 16' 27" Oeste.

Com área de aproximadamente 554,08 km² (BRASIL/IBGE), das quais aproximadamente 27,72 km² são área urbana e 526,36 km² são área rural, o município encontra-se a uma altitude média de 850 metros acima do nível do mar, distante 168 km da capital Florianópolis. O principal acesso se dá pela BR-477/SC-417, passando por Timbó, ou SC-110, passando por Jaraguá do Sul e Pomerode.

Os municípios limítrofes são: Benedito Novo, Corupá, Doutor Pedrinho, Jaraguá do Sul, Pomerode, Rio Negrinho e Timbó.

5.1.2. Decreto de Criação do Município

A criação do município deu-se a partir da Lei Nº 793, de 19 de Dezembro de 1961, que desmembrava o mesmo do Município de Rodeio (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOS CEDROS, 2017). Rio dos Cedros é ligado a Secretaria de Desenvolvimento Regional de Timbó, pertencendo também a Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí – AMMVI.

5.1.3. Ocupação e Formação Histórica

O processo histórico de ocupação da Região do Médio Vale do Itajaí é intrinsecamente relacionado à migração europeia no sul do país. O Vale do Itajaí começou a ser ocupado no século XIX, por colônias italianas e alemãs. Dessa maneira os aspectos culturais do município neste estudo esta relacionado em grande parte à cultura italiana e alemã.

O nome desse rio aparece desde 1863, quando um grupo de desbravadores dos sertões de Blumenau, chefiados por August Wunderwald, indivíduo estudado e verdadeiro bandeirante de toda a região, subia pelo Rio Itajaí-Açu, de canoa, entrando em seguida pelos rios Cedros e Benedito.

Devido a grande quantidade de cedros, madeira preciosa de lei existente na barra dos dois rios, deu a um deles esse nome. O outro rio recebe o nome de Benedito, provavelmente por existir um morador, chamado Benedito, que teria chego antes da imigração (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOS CEDROS, 2017).

Atualmente os imóveis em Rio dos Cedros apresentam um modelo de divisão semelhante ao traçado nos tempos da imigração, com 200 metros de largura por 1.000 metros de fundo (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOS CEDROS, 2017).

5.1.4. Formação Administrativa

Rio dos Cedros, desde o início da imigração até o ano de 1916, era dependente burocraticamente de Blumenau. Lá estava a Prefeitura Municipal, o Fórum, o Cartório, a Delegacia de Polícia e toda a máquina administrativa do Médio e Alto Vale do Itajaí (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOS CEDROS, 2017).

Em 1916 Rio dos Cedros foi elevado a condição de distrito, com o nome de Encruzilhada e Germano Bona nomeado seu primeiro Intendente. O distrito de Encruzilhada funcionou temporariamente na casa particular do próprio Intendente até 1921. Nesse mesmo ano, o então Prefeito de Blumenau, Kurt Hering, edificou o prédio da Intendência em terreno doado por João Longo.

Pelo Decreto Estadual de 28 de Fevereiro de 1934 é criado o Município de Timbó, passando então Distrito de Encruzilhada a denominar-se Arrozeira, devido a inauguração do canal que traz água do Rio dos Cedros para irrigação dos arrozais.

Através da Lei Estadual Nº 793 de 19 de Dezembro de 1961, é criado o Município de Rio dos Cedros, desmembrado de Timbó, voltando novamente ao primitivo nome, sendo instalado no dia 28 de Dezembro de 1961 (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOS CEDROS, 2017).

5.1.5. Demografia

5.1.5.1. Evolução da População Rural, Urbana e Total

O Quadro a seguir apresenta a evolução populacional da área atual do Município de Rio dos Cedros (áreas urbana e rural) de 1970 a 2010, de acordo com os censos e contagens populacionais efetuados pelo IBGE.

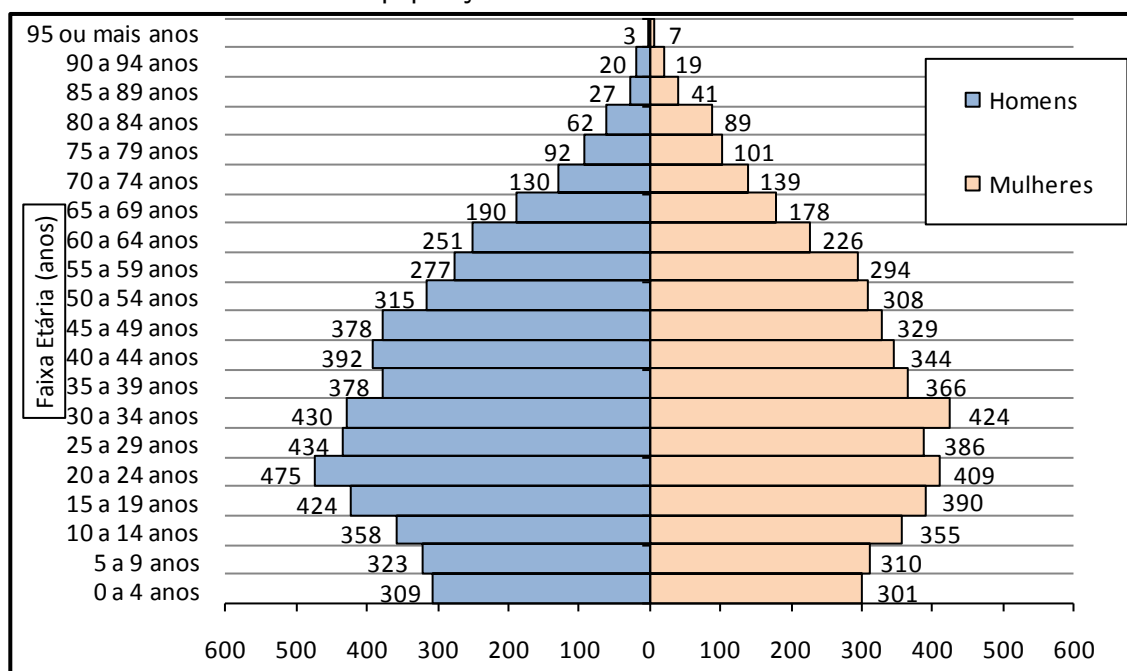
Quadro 1 – População urbana, rural e total.

Ano	População (Habitantes)		
	Urbana	Rural	Total
1970	1.544	8.174	9.718
1980	1.869	6.597	8.466
1991	2.504	6.138	8.642
1996	3.615	5.197	8.812
2000	3.758	5.181	8.939
2010	5.110	5.174	10.284
2016*	-	-	11.295

Fonte: BRASIL / IBGE. * Estimativa da População 2016.

Pelos dados do **Quadro 1** verifica-se que a população urbana do município cresceu significativamente ao longo dos anos, ao passo que a zona rural vem registrando um êxodo populacional, principalmente entre o período compreendido entre os anos de 1970 e 2010.

Gráfico 1 – Pirâmide etária da população de Rio dos Cedros em 2010.



Fonte: BRASIL / IBGE.

A pirâmide construída com os dados censitários de 2010 (**Gráfico 2**) apresenta uma conformação que vai diminuindo na base e alargando-se no meio, indicando uma presença significativa de adultos jovens, refletindo também, em alguns casos, a redução no crescimento populacional. Este Gráfico aponta para o relativo envelhecimento da população que deve acontecer de maneira gradual e contínua e reflete a melhoria da qualidade de vida.

5.1.5.2. Taxas de Crescimento Populacional

A evolução das taxas de crescimento anual da população urbana, rural e total do Município de Rio dos Cedros entre os anos de 1970 e 2010 é mostrada no **Quadro 2**, com base nos dados do IBGE.

Quadro 2 – População urbana, rural e total

Período	Taxa de Crescimento Anual da População (em %a.a.)		
	Urbana	Rural	Total
1970/1980	1,93 %a.a.	-2,12 %a.a.	-1,37 %a.a.
1980/1991	2,69 %a.a.	-0,65 %a.a.	0,19 %a.a.

1991/1996	7,62 %a.a.	-3,27 %a.a.	0,39 %a.a.
1996/2000	0,97 %a.a.	-0,08 %a.a.	0,36 %a.a.
2000/2010	3,12 %a.a.	-0,01 %a.a.	1,41 %a.a.
2010/2016*	-	-	1,58 %a.a.

Fonte: BRASIL / IBGE. * Estimativa da População 2016.

Observa-se que as taxas de crescimento da população urbana são bem superiores as taxas de crescimento populacional total do município. Na área rural, as taxas indicam um decréscimo populacional, ocorrido em maior escala no período 1991/1996 enquanto que na área urbana este crescimento em maior escala se observa no ultimo período (2000/2010) e aparentemente se acelerou no momento atual (1,58 %a.a.), em face da estimativa do IBGE para 2016.

5.1.5.3. Ocupação Urbana e Densidade Demográfica

Segundo a última contagem feita pelo IBGE, a população de Rio dos Cedros contava em 2010 com 10.284 habitantes, sendo 5.110 residentes na área urbana e 5.174 residentes na área rural do município. Esses números apontam uma taxa de urbanização de 49,7 %, superior a taxa de urbanização registrada no ano de 2000 (42,0 %).

Com relação à densidade demográfica, observa-se um pequeno acréscimo entre o período 2000 / 2007. O **Quadro 3** exibe a taxa de urbanização do município e a densidade demográfica para os anos de 2000 e 2007.

Quadro 3 – Taxa de urbanização e densidade demográfica.

Ano	Taxa de Urbanização (%)	Densidade Demográfica (Hab./Km ²)		
		Urbana	Rural	Total
2000	42,0%	135,57	9,84	16,98
2010	49,7%	184,34	9,83	19,54

Fonte: BRASIL / IBGE.

5.1.5.4. Aspectos Sociais

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Rio dos Cedros é de 0,729, considerado de nível médio, entretanto é inferior a média estadual (0,746) (**Quadro 4**).

Municípios com IDHM até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo. Os com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano, e os com IDHM maior que 0,800, apresentam desenvolvimento humano considerado alto.

Quadro 4 – Índice de desenvolvimento humano municipal 1991 – 2010.

Município	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM 2010	Nível
Apiúna	0,410	0,578	0,708	Médio
Ascurra	0,533	0,603	0,742	Médio
Benedito Novo	0,517	0,617	0,740	Médio
Blumenau	0,611	0,727	0,806	Alto
Botuverá	0,460	0,598	0,724	Médio
Brusque	0,591	0,720	0,795	Médio
Doutor Pedrinho	0,507	0,608	0,716	Médio
Gaspar	0,556	0,670	0,765	Médio
Guabiruba	0,525	0,677	0,754	Médio
Indaial	0,537	0,678	0,777	Médio
Pomerode	0,550	0,708	0,780	Médio
Rio dos Cedros	0,505	0,626	0,729	Médio
Rodeio	0,532	0,675	0,754	Médio
Timbó	0,559	0,690	0,784	Médio
Santa Catarina	0,543	0,674	0,774	Médio

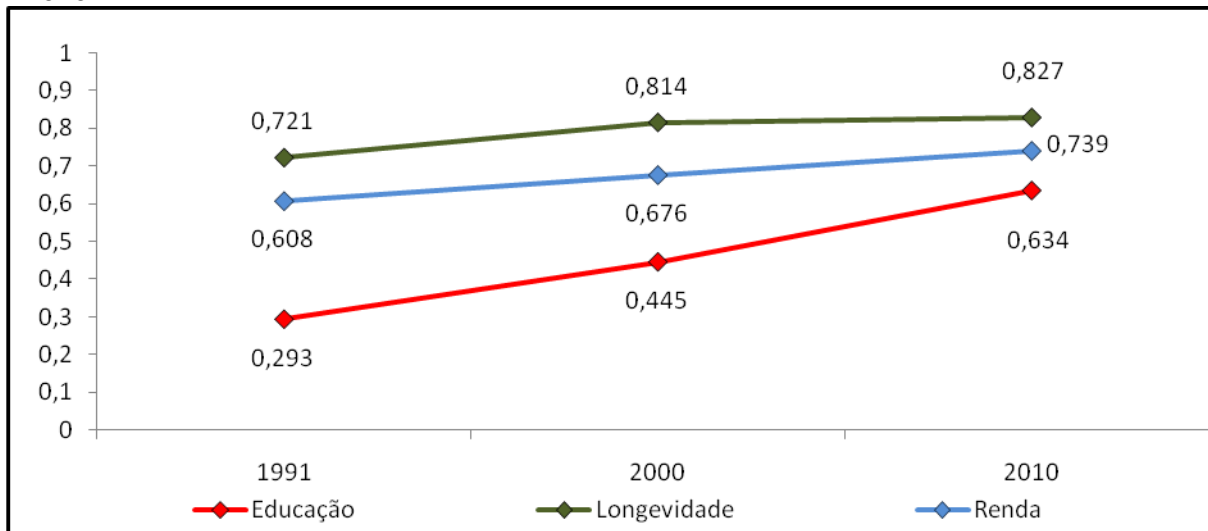
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

O IDHM passou de 0,505 em 1991 para 0,626 em 2000 - uma taxa de crescimento de 2,42% ao ano no período. E passou para 0,777 em 2010 - uma taxa de crescimento de 1,53% a.a. no período (**Gráfico 2**).

No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,341), seguida por Renda e por Longevidade.

A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,827, seguida de Renda, com índice de 0,739, e de Educação, com índice de 0,634.

Gráfico 2 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal em Rio dos Cedros entre 1991 e 2010.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

Este índice é obtido pela média aritmética simples de três sub-índices referentes às dimensões Longevidade (IDHM-Longevidade) Educação (IDHM-Educação) e Renda (IDHM-Renda).

5.1.5.4.1. Renda

A renda per capita média de Rio dos Cedros cresceu 125,65% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 352,74, em 1991, para R\$ 537,99, em 2000, e para R\$ 795,95, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,38%. A taxa média anual de crescimento foi de 4,80%, entre 1991 e 2000, e 3,99%, entre 2000 e 2010 (**Quadro 5**).

Quadro 5 – Índice de renda, pobreza e desigualdade em Rio dos Cedros entre 1991 e 2010.

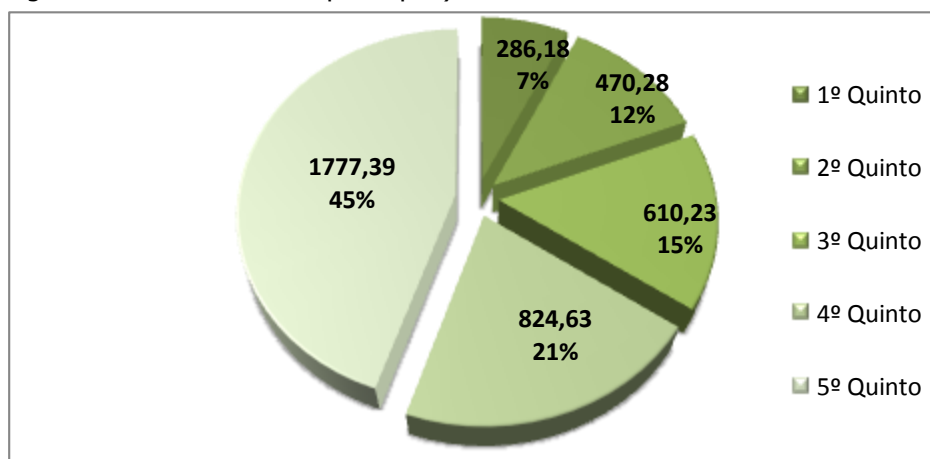
Índice	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	352,74	537,99	795,95
% de extremamente pobres	8,93	2,47	0,00

% de pobres	25,57	10,55	2,35
Índice de Gini*	0,46	0,46	0,37

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 25,57%, em 1991, para 10,55%, em 2000, e para 2,35%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini*, que passou de 0,46, em 1991, para 0,46, em 2000, e para 0,37, em 2010.

Gráfico 3 – Distribuição da renda por quintos da população (ordenada segundo a renda domiciliar per capita) em Rio dos Cedros - 2010.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

* Índice de Gini é um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. 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.

5.1.6. Atividades Produtivas

5.1.6.1. Agricultura

Observa-se que a rizicultura é significativamente a principal cultura no município, sendo a cultura temporária mais presente, juntamente com o milho, em área plantada.

No âmbito das culturas permanentes, sobressai o cultivo da banana, desenvolvidos principalmente sob regime familiar.

No **Quadro 6** apresenta-se a área plantada com lavouras temporárias, segundo o tipo de produto cultivado e, no **Quadro 7**, a área plantada com lavouras permanentes.

Quadro 6 – Quantidade produzida, área plantada e rendimento dos produtos agrícolas da lavoura temporária em Rio dos Cedros (2015).

Produto*	Área Plantada (ha)	Quantidade (Toneladas)	Rendimento (Kg/ha)
Arroz (em casca)	1.100	8.250	7.500
Cana-de-açúcar	20	400	20.000
Feijão (em grão)	20	20	1.000
Mandioca	40	600	15.000
Milho (em grão)	250	750	3.000
Soja (em grão)	30	54	1.800
Tomate	2	80	40.000
Trigo (em grão)	30	54	1.800

Fonte: BRASIL / IBGE.

Quadro 7 – Quantidade produzida, área plantada e rendimento dos produtos agrícolas da lavoura permanente em Rio dos Cedros (2015).

Produto*	Área Plantada (ha)	Quantidade (Toneladas)	Rendimento (Kg/ha)
Banana (cacho)	70	1.050	15.000
Laranja	3	36	12.000
Maracujá	2	24	12.000
Palmito	15	150	10.000
Tangerina	2	10	5.000
Uva	3	30	10.000

Fonte: BRASIL / IBGE.

5.1.6.2. Pecuária

Rio dos Cedros apresenta grande variedade pecuária, dentre as principais culturas é possível destacar a suinocultura, criação de aves e piscicultura.

Os dados apresentados no **Quadro 8** indicam que o maior efetivo na área do município como: galos, frangos, frangas e pintos, com uma produção de 147.870 cabeças.

Outros efetivos de grande relevância são os de galinhas com 44.890 cabeças e de bovinos com 9.422 cabeças.

Quadro 8 – Efetivo dos rebanhos, em cabeças em Rio dos Cedros (2015).

Rebanho	Produção (cabeças)
Bovino	9.680
Equino	523
Bubalino	11
Suíno	3.159
Caprino	300
Ovino	1.676
Galos, frangas, frangos e pintos	135.200
Galinhas	62.000
Codornas	8.900

Fonte: BRASIL / IBGE.

5.1.6.3. Silvicultura

A produção silvícola encontra-se apresentada no **Quadro 9**. Conforme se pode observar, a madeira em tora foi o produto de maior produção no ano de 2015.

Quadro 9 – Quantidade produzida na silvicultura, por tipo de produto em Rio dos Cedros (2015).

Produto	Quantidade Produzida	Unidades
Lenha	19.750	m3
Madeira em tora	115.830	m3

Fonte: BRASIL / IBGE.



Figura 11 – Atividade agrícola existente no município e entorno do empreendimento.



Figura 12 – Atividade agrícola existente no município.



Figura 13 – Atividade agrícola, rizicultura, existente no município e entorno da empresa.



Figura 14 – Atividade agrícola, neste caso monocultura bananeira, existente no município e entorno do empreendimento.

5.1.6.4. Indústria, Comércio e Serviços

O setor de maior destaque é o setor têxtil. Além da área têxtil, Rio dos Cedros possui indústrias metal-mecânicas, metalúrgicas e madeireiras.

O **Quadro 10** mostra o número de unidades locais conforme cada seção de atividade no Município de Rio dos Cedros.

Verifica-se que os maiores números de unidades locais encontram-se associados às atividades de indústria de transformação e comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos representando respectivamente 37,75% e 26,45% em relação ao total.

As atividades associadas à indústrias de transformação e ao comércio, foram as que apresentaram maior número de pessoas ocupadas, respectivamente, 2.209 e 424.

Quadro 10 – Número de unidades locais e número de pessoas ocupadas segundo a seção de atividades em Rio dos Cedros (2014).

Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)	Número de unidades locais (Unidades)	%	Pessoal ocupado total (Pessoas)	%
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	2	0,31%	256	7,94%
Agropecuária	29	4,50%	50	1,55%
Construção Civil	16	23,60%	38	13,14%
Extração Mineral	0	2,48%	0	1,18%
Indústria de Transformação	204	0,00%	2.209	0,00%
Comércio	152	31,68%	424	68,47%
Setor de Serviços	237	0,62%	240	0,28%
Serviços de Utilidade Pública	4	36,80%	9	7,44%
Total	644	100,00%	3.226	100,00%

Fonte: BRASIL / IBGE.

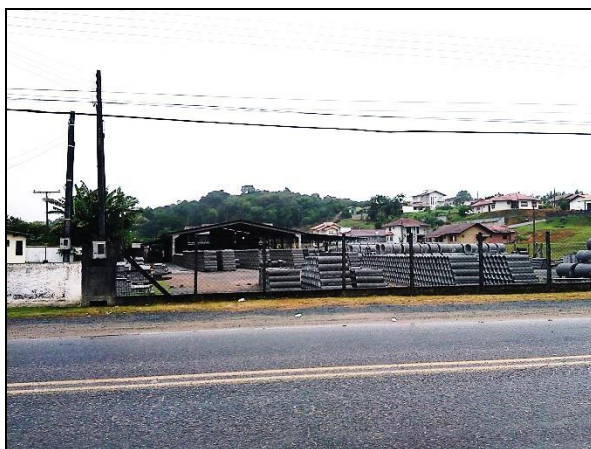


Figura 15 – Atividades industriais realizadas no município de Rio dos Cedros.



Figura 16 – Atividades industriais realizadas no município.



Figura 17 – Atividades industriais realizadas no município.



Figura 18 – Atividades industriais realizadas no município.



Figura 19 – Região central do município, com diversas atividades comerciais instaladas.



Figura 20 – Atividades comerciais no município.



Figura 21 – Residências e atividades comerciais na região central do município.



Figura 22 – Atividades comerciais realizadas no município de Rio dos Cedros.

5.1.7. Infraestrutura

5.1.7.1. Energia

O fornecimento de energia elétrica na área central e em outras localidades do município de Rio dos Cedros é de responsabilidade das Centrais Elétricas de Santa Catarina SA – CELESC, empresa de economia mista do Estado de Santa Catarina.

O Quadro a seguir apresenta o número de consumidores e o consumo de energia elétrica (em kw) no município de Rio dos Cedros em 2010.

Quadro 11 – Número de consumidores e consumo (Kw) de energia elétrica em Rio dos Cedros (2010).

Classe de Consumidores	Número de Consumidores	Consumo (Kw)	Representatividade no consumo
Residencial	2.690	5.386.217	20,06%
Industrial	218	13.585.795	50,61%
Comercial	223	2.621.255	9,76%
Rural	1.322	4.099.034	15,27%
Poderes Públicos	45	254.788	0,95%
Iluminação Pública	1	879.244	3,28%
Serviços Públicos	3	18.448	0,07%
Consumo Próprio	1	562	0,01%
Consumidores Total	4.503	26.845.343	100,00%

Fonte: Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC).

De acordo com o Quadro acima, a classe industrial é a que apresenta o maior consumo de energia elétrica gerada pela CELESC, seguido do setor residencial.

5.1.7.2. Transportes

Nos municípios catarinenses, o sistema viário assume vital importância para a economia local, uma vez que, através das estradas é que se escoam a produção tanto agrícola como pecuária. Neste sentido, uma política de conservação permanente das vias e a melhoria da trafegabilidade se constituem em base importante para o desenvolvimento e o progresso do município, facilitando inclusive a atração e a implantação de novas empresas no território municipal.

As vias públicas do Município de Rio dos Cedros são classificadas, segundo a sua hierarquia:

I - Vias de Trânsito Rápido - gabarito total e faixa *non aedificandi* de acordo com o regulamento do órgão estadual e/ou federal instituidor da via, salvo quando em zona urbana, devendo obedecer neste caso, os limites de gabarito e distanciamento próprios, devendo ser enquadrada pelo órgão de Planejamento do Poder Público;

II - Vias Arteriais – gabarito total de 22,00m (vinte e dois metros), sendo 15,00m (quinze metros) de largura de pistas, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de largura de passeio de cada lado e 2,00m (dois metros) de ciclovia em um dos lados da via;

III - Vias Coletoras – gabarito total de 14,00m (quatorze metros), sendo 10,00m (dez metros) de largura de pistas e 2,00m (dois metros) de largura de passeio de cada lado;

IV - Vias Locais – gabarito total de 12,00m (doze metros), sendo 8,00m (oito metros) de largura de pistas e 2,00m (dois metros) de largura de passeio de cada lado;

V - Rodovias Municipais – gabarito total de 22,00m (vinte metros), sendo 15,00m (quinze metros) de largura de pistas, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de largura de passeio de cada lado e 2,00m (dois metros) de ciclovia em um dos lados da via;

VI - Estradas – gabarito total de 12,00m (doze metros), sendo 8,00m (oito metros) de largura de pistas e 2,00m (dois metros) de largura de passeio de cada lado.

Conforme informação do IBGE para 2015 existem, em Rio dos Cedros, 12 tipos de veículos, resultando em uma quantidade total de 7.762 unidades, que representa aproximadamente 1,45 habitantes por veículo. O **Quadro 12** apresenta a frota de veículos no município e sua respectiva quantidade.

Quadro 12 – Frota de veículos por tipo de Veículo.

Tipo de Frota de Veículo	Quantidade
Automóvel	4.068
Caminhão	271
Caminhão Trator	10
Caminhonete	694

Camioneta	226
Micro-ônibus	35
Motocicleta	1.815
Motoneta	383
Ônibus	31
Outros	178
Trator Rodas	10
Utilitário	41
Total	7.762

Fonte: BRASIL / IBGE.

O transporte interurbano de passageiros é realizado pelas empresas Expresso Presidente e Reunidas, que colocam à disposição dos usuários linhas diárias, incluindo finais de semana. O município de Rio dos Cedros dispõe de transporte coletivo municipal, com horários de saída e chegada preestabelecidos pela prefeitura, tendo como base de fluxo, a rodoviária municipal. O município dispõe ainda de transporte escolar.

No que concerne ao transporte aéreo, um aeroporto próximo a essa cidade localiza-se no Município de Navegantes, a uma distância aproximada, por vias pavimentadas, de 86 km. A distância de Rio dos Cedros até o aeroporto Internacional Hercílio Luz em Florianópolis é de aproximadamente 168 km (SANTA CATARINA / CIASC, 2010).

5.1.7.3. Comunicação

A estrutura de comunicação do município de Rio dos Cedros possui aproximadamente 600 linhas telefônicas instaladas, representando 24,9% do total de domicílios existentes no município. Cita-se ainda que não existem emissoras de rádio e TV no município (SANTA CATARINA / SDR, 2003).

5.1.7.4. Saúde

5.1.7.4.1. Unidades de Saúde

O município de Rio dos Cedros possui sete estabelecimentos de saúde cadastrados, sendo quatro deles postos de saúde, conforme quadro abaixo.

Quadro 13 – Estabelecimentos de saúde cadastrados do município de Rio dos Cedros.

Estabelecimento de Saúde	Natureza da Organização
Clínica Médica Rio dos Cedros Ltda	Empresa Privada
Consultório Odontológico Sr. Nei Pastore	Empresa Privada
Posto de Saúde Centro	Administração Direta da Saúde
Posto de Saúde Rio Ada	Administração Direta da Saúde
Posto de Saúde Rio Rosina	Administração Direta da Saúde
Posto de Saúde Santo Antônio	Administração Direta da Saúde
Hospital Dom Bosco	Entidade Beneficente sem Fins Lucrativos
Labcedro Análises Clínicas	Empresa Privada
Renato Kazuo Fujii	Empresa Privada
Riabilitare Clínica de Fisioterapia	Empresa Privada
Secretaria Municipal de Saúde de Rio dos Cedros	Administração Direta da Saúde
Unidade Sanitária de Rio dos Cedros	Administração Direta da Saúde

Fonte: BRASIL / IBGE.

A Rede Hospitalar do SUS do município de Rio dos Cedros conta com apenas um hospital, que é composto por Leitos Cirúrgicos, Leitos Obstétricos, Leitos de Clínica Médica, Leitos de Cuidados Prolongados, Leito Psiquiátrico e Leitos de Pediatria conforme o **Quadro 14**.

De acordo com a Prefeitura de Rio dos Cedros, o município possui programas de promoção da saúde, como o Programa de Saúde da Família, Programa de Prevenção da Saúde Bucal e Programas de Vacinação, etc.

Quadro 14 – Número de hospitais e leitos hospitalares SUS no município de Rio dos Cedros.

Rede Hospitalar de Rio dos Cedros – SUS	
Hospitais	1
Leitos Cirúrgicos	2
Leitos Obstétricos	4
Leitos Clínica Médica	28
Leitos de Cuidados Prolongados	2
Leito Psiquiátrico	1
Leitos Pediátricos	5
Leitos de UTI	0
Total de Leitos Hospitalares:	42

Fonte: SANTA CATARINA / SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2003.

5.1.7.4.2. Mortalidade Infantil

De acordo com o IBGE (Ministério da Saúde, DATASUS 2008 - 2014), a taxa de Mortalidade Infantil para menores de um ano, no ano de 2014, no Município rio dos Cedros, foi de 15,75 por mil nascidos vivos.

Porém, vale ressaltar que os dados de mortalidade infantil devem ser utilizados com cuidado em casos em que o quantitativo populacional é pequeno, uma vez que a ocorrência de um único óbito representa uma significativa alteração, quando o número de óbitos de menores de um ano sobre total de nascidos vivos no ano é multiplicado por 1000.

5.1.7.4.3. Esperança de Vida ao Nascer

A esperança de vida ao nascer é o número médio de anos que um grupo de indivíduos, nascido no mesmo ano, pode esperar viver, se mantidas, desde o seu nascimento, as taxas de mortalidade observadas naquele ano. De acordo com os dados do Ministério da Saúde, em 2010, a expectativa de vida em Rio dos Cedros era de 74,6 anos.

5.1.7.5. Educação

5.1.7.5.1. Unidades Educacionais

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda
Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

O Quadro a seguir demonstra o número de escolas, matrículas e docentes no município de Rio dos Cedros no ano de 2015, de acordo com o nível de ensino.

Quadro 15 – Número de escolas, matrículas e docentes no município de acordo com o nível de ensino (2015).

Ensino	Escolas	Matrículas	Docentes
Ensino Fundamental	3	1012	52
Ensino Médio	1	235	14
Ensino Pré-Escolar	3	188	25

Fonte: IBGE (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2008 – 2015).

O Município de Rio dos Cedros possui um total de 7 unidades educacionais, sendo pouco menos da metade das escolas destinadas ao ensino fundamental e apenas 1 está destinada ao ensino médio. Observa-se também que não há unidades educacionais de rede privada ou federal no município.

5.1.7.5.2. Analfabetismo

O **Quadro 16** mostra a taxa de analfabetismo no Município de Rio dos Cedros referente aos anos de 2000 e 2010.

Quadro 16 – Taxa de analfabetismo por faixa etária.

Faixa Etária	Taxa de Analfabetismo	
	2000	2010
15 anos e mais	3,9%	3,0%

Fonte: IBGE (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2008 – 2015).

Dos dados pertinentes ao **Quadro 16**, constata-se que a taxa de analfabetismo no município referente ao grupo de pessoas com idade superior ou igual a 15 anos vem diminuindo, acompanhando uma tendência nacional.

5.1.7.6. Saneamento

5.1.7.6.1. Abastecimento de Água

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda
 Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
 E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

O sistema de abastecimento de água do município de Rio dos Cedros é atualmente operado pela CASAN, que detém a concessão dos serviços de água e esgoto no município.

O município de Rio dos Cedros conta com dois sistemas de abastecimento, para suprir as demandas de água para consumo humano, operados pela CASAN. O Sistema Rio dos Cedros que atende todo o centro e quatro localidades da área rural: Alto Pomeranos (20 famílias), Cedrinhos (20 famílias), Pomeranos Santo Antônio (40 famílias) e Pomeranos Central (50 famílias) e o Sistema Alto Rio dos Cedros que atende somente o Loteamento Vivendas do Paraíso (aproximadamente 40 ligações).

No Sistema Rio dos Cedros a água é captada na Bacia Hidrográfica do Rio São Bernardo que possui três captações. A água bruta segue por gravidade para uma estação de tratamento de água (ETA) e após passar pelo tratamento segue para os reservatórios com capacidades de 250 m³ e 500 m³, chegando à rede de distribuição também por gravidade.

No Sistema Alto Rio dos Cedros a água é captada através de poço profundo, segue para dois reservatórios de 20m³ cada, estes funcionam também como tanque de contato para desinfecção com Hipoclorito de cálcio.

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico do município, o sistema atende 100% da população urbana e 9,47 % da população rural, o que resulta em um índice de cobertura de 58,35%.

5.1.7.6.2. Esgotamento Sanitário

O município não possui sistema coletivo de esgotamento sanitário, sendo utilizados os sistemas individuais de fossa/sumidouro.

5.1.7.6.3. Destinação dos Resíduos Sólidos

A entidade responsável pelo serviço de coleta é a Prefeitura, por meio da secretaria de obras. O serviço é realizado por um caminhão compactador, um motorista e dois coletores. A frequência de coleta é de três vezes por semana em toda a área urbana.

A totalidade da população urbana é atendida pelo sistema de coleta, em contrapartida à área rural não possui serviço de coleta. Os resíduos sólidos gerados no município são coletados e dispostos no Aterro Sanitário do Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí – CIMVI, localizado em Timbó/SC.

Quadro 17 – Cronograma coleta de lixo orgânico.

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA FEIRA
<ul style="list-style-type: none"> • Centro. • São José. • Cedro Alto. • Rio Esperança. • Cruzeiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divinéia. • São Bernardo. • Ribeirão do Ouro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rio Herta. • Alto Cedros. • Palmeiras. • Rio Bonito. • Rio Rosina. • Rio Milanês. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro. • Cruzeiro. • Dolorata. • Caravágio. • Rio Assis – 1ª e 3ª semanas do mês. • Rio Ada – 2ª e 4ª semanas do mês. 	<ul style="list-style-type: none"> • Santo Antônio. • Divinéia.

Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.

O município possui sistema de coleta seletiva implantado, que também é de responsabilidade da prefeitura. A coleta seletiva realizada no município se inicia com a separação domiciliar, com posterior recolhimento dos resíduos por meio de um caminhão caçamba e 2 (dois) coletores. A frequência de coleta na área urbana é apresentado no Quadro acima.

A triagem dos resíduos recicláveis é realizada por particulares, em galpão de alvenaria. Após a separação dos resíduos os rejeitos são encaminhados ao aterro em Timbó.

As indústrias de modo geral, são atividades potencialmente poluidoras, desta forma, essas são responsáveis pelo gerenciamento de seus resíduos, sendo obrigadas a realizar a destinação ambientalmente adequada dos materiais considerados descartáveis.

5.1.7.6.4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

O sistema de drenagem urbana do município é composto por drenagem subterrânea do tipo separadora numa extensão total de 15 km, captados através de bocas de lobo e caixas com grelhas na sarjeta, que encaminham as águas ora para cursos d'água naturais permanentes, ora para cursos d'água intermitentes e ora para áreas livres ou particulares.

5.1.7.7. Segurança Pública

Em Rio dos Cedros participam da segurança a Defesa Civil, a Polícia Civil, a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros.

A Defesa Civil localiza-se na Rua Nereu Ramos, 205, Centro, e possui Plano de

Contingência para inundações e deslizamentos que estabelece os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos na resposta a emergências e desastres quando da atuação direta ou indireta em eventos relacionados a estes desastres naturais.

A Polícia Civil possui uma delegacia localizada na Rua Ceará, 75.

A Polícia Militar possui um Grupamento subordinado a 2ª Companhia do 10º Batalhão de Polícia Militar, localizado a Rua Jorge Lacerda, 75 - Centro.

O Quartel Bombeiros Militar está localizado na Avenida Expedicionário Anselmo Leitempergher, conhecida como Estrada Geral Cedro Central, no Bairro São José.

5.1.8. Aspectos Culturais

Anualmente em setembro o município realiza a Festa Trentina, que recebe visitantes de todas as regiões, oferecendo durante os dias do evento shows folclóricos, desfile alegórico e a culinária Italiana.

Quadro 18 – Aspectos culturais de Rio dos Cedros.

Turismo	Ecológico
Barragem Rio Bonito - Palmeiras	Ecoturismo
Barragem do Pinhal – Alto dos Cedros	Ecoturismo
Parque Recreativo Águas de São Bernardo	Ecoturismo
Cachoeira Formosa	Ecoturismo
Cachoeira Gruta do Índio	Ecoturismo
Eventos festivos	Festa Trentina
Descendência	Alemã, polonesa, russa e italiana

Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.

6. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA

Constatou-se in loco pela que as zonas rurais e urbanas do município, de um modo geral “se mesclam”. O tecido urbano da cidade espraia-se pelo território de maneira a não configurar um núcleo urbano único. Percorrendo o município, percebe-se que as paisagens urbanas e rurais fundem-se muitas vezes.

Dessa maneira, a dinâmica demográfica é bastante heterogênea, pois as atividades rurais muitas vezes se dão em áreas onde predominam o urbano e vice-versa.

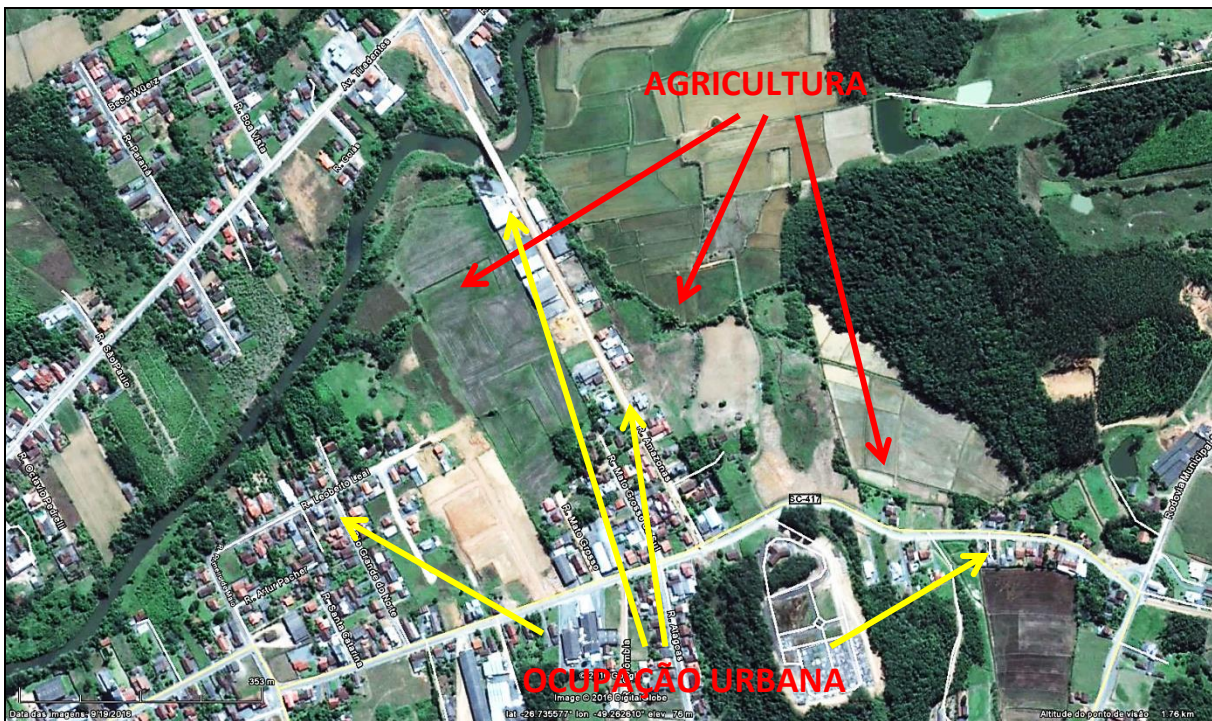


Figura 23 – Zona urbana e rural de Rio dos Cedros, onde se observa que as atividades rurais muitas vezes se dão em áreas onde predominam o urbano e vice-versa. Fonte: DigitalGlobe (imagem de 19/09/2016).

A Figura acima exemplifica essa situação, onde é possível identificar área predominantemente rural vizinha à área urbana do município de Rio dos Cedros.

Uma característica marcante do município de Rio dos Cedros é ter praticamente a metade de sua população vivendo em área urbana e outra metade em área rural.

6.1. Equipamentos públicos de infraestrutura urbana e capacidade de atendimento

O imóvel da BRASIL PELLETS localiza-se a distância rodoviária de 4,5 Km do centro do município de Rio dos Cedros, é servido de boa infraestrutura, possuindo conexão direta com a Rodovia Municipal RDC-110 (não pavimentada).



Figura 24 – Vista do acesso pavimentado à Rodovia Municipal RDC-110 (trevo entre a Rua Duque de Caxias e RDC-110).



Figura 25 – Vista, por outro ângulo, do acesso pavimentado à Rodovia Municipal RDC-110 (trevo entre a Rua Duque de Caxias e RDC-110).

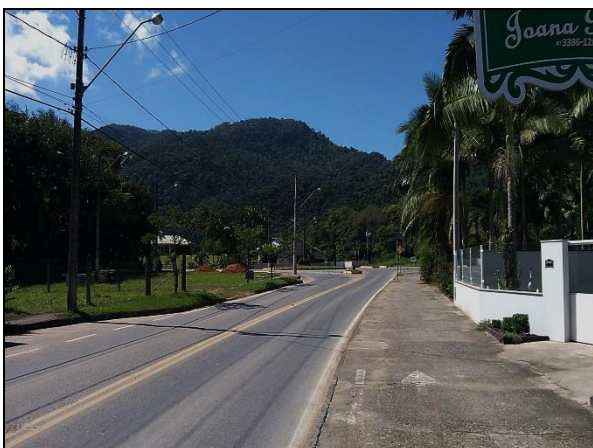


Figura 26 – Acesso pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110.



Figura 27 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110.



Figura 28 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110 próximo ao empreendimento.



Figura 29 – Trecho não pavimentado da Rodovia Municipal RDC-110 próximo ao empreendimento.

6.1.1. Água

No município de Rio dos Cedros a captação, tratamento e distribuição de água potável da população é realizada pelo CASAN. Entretanto a região do município onde está instalada a BRASIL PELLETS não é abastecida pela rede pública de abastecimento de água potável.

6.1.2. Esgoto

O município não conta com um sistema coletivo de esgotamento sanitário, sendo utilizados os sistemas individuais de fossa/sumidouro.

6.1.3. Drenagem pluvial

O empreendimento BRASIL PELLETS não é contemplado pela rede pública de drenagem pluvial existente no município, entretanto a região é servida de valas de drenagem da rizicultura paralelas a Rodovia Municipal.



Figura 30 – Vala de drenagem da rizicultura paralelas a rodovia municipal.



Figura 31 – Vala de drenagem da rizicultura paralelas a rodovia municipal, próximo ao empreendimento.

6.1.4. Energia elétrica e iluminação pública

Segundo dados da Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina, no ano de 2010, as indústrias representavam 50,61% do consumo de energia elétrica no município de Rio dos Cedros.

O município de Rio dos Cedros é atendido pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., através da Gerência Regional de Blumenau, que disponibiliza redes de alta e baixa tensão para o município, destinada ao consumo nas indústrias, comércios, residências e iluminação de vias.

A região do município onde está prevista instalada a BRASIL PELLETS é abrangida pelas redes públicas de distribuição de energia elétrica, administrada pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., e iluminação, administrada pela Prefeitura Municipal, sendo garantido, o fornecimento de energia elétrica para operação da unidade, sendo que o empreendimento não demandara aumento de cargas.

6.1.5. Telefonia

A região do município onde está instalada a BRASIL PELLETS é abrangida pela rede de telefonia, administrada no Estado de Santa Catarina pela OI Telefonia S/A, sendo assim garantido o acesso à linha telefônica na operação do empreendimento.

6.1.6. Coleta de lixo

No município de Rio dos Cedros a Coleta do Lixo Urbano é atribuição da Secretaria de Obras.

6.2. Condições Viárias

6.2.1. Sistema viário

A Rodovia Municipal RDC-110, via pública, permite o acesso de veículos e caminhões ao empreendimento PELLETES BRASIL, encontra-se parcialmente pavimentada com asfalto, sendo classificada como "Rodovia Municipal" pelo Plano Diretor do Município de Pomerode – Anexo II do Código Urbanístico (Lei Complementar nº 268/2015).

Rodovias Municipais, são aquelas vias responsáveis pela ligação entre áreas urbanas do município e suas áreas rurais. As Rodovias Municipais devem ter um gabarito total de 22,00m (vinte metros), sendo 15,00m (quinze metros) de largura de pistas, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de largura de passeio de cada lado e 2,00m (dois metros) de ciclovia em um dos lados da via.

O imóvel dista aproximadamente 2.400 metros do trevo formado com a Rodovia Estadual SC-417 (Rua Duque de Caxias), a qual permite o acesso à Rodovia Estadual SC-110 (acesso a Timbó e Jaraguá do Sul).

A Rodovia Estadual SC-417 (Rua Duque de Caxias) é uma importante via que favorece o escoamento da produção de diversas empresas do município de Rio dos Cedros, e serve de acesso para Rodovia Estadual SC-110 que por sua vez permite o acesso a Rodovia Federal BR-470 [no Vale do Itajaí] e para a Rodovia Federal BR-280 [no Vale do Itapocu], sendo que ambas as rodovias conectam-se com a Rodovia Federal BR-101, a principal rodovia de escoamento da produção industrial catarinense.

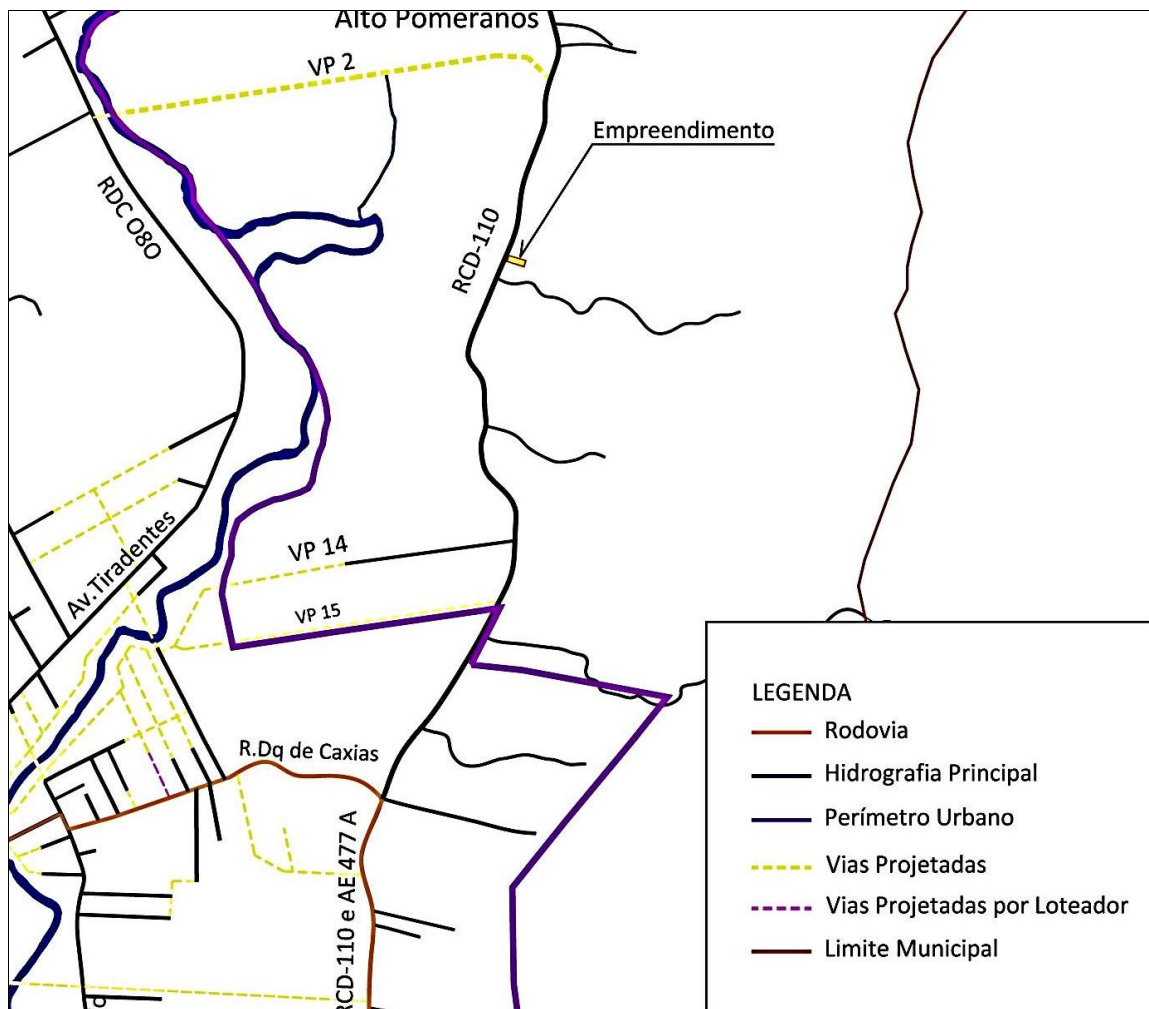


Figura 32 – Sistema viário nas proximidades do empreendimento. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.

6.2.2. Entradas / Saídas / Geração de viagens / Distribuição

O fluxo atual de veículos no empreendimento é de 3 caminhões/dia, trazendo matéria-prima e expedindo os produtos acabados.

6.2.3. Compatibilização do sistema viário do empreendimento

O empreendimento dispõe de estacionamento não comprometendo o fluxo de veículos nas vias do entorno.

6.3. Equipamentos Públicos Comunitários

São instalações destinadas ao uso da comunidade, relacionadas às áreas de Educação, Cultura, Saúde, Esporte, Lazer e Assistência Social. O empreendimento não trouxe

para o município uma demanda de mão de obra, desta forma as instalações citadas acima já atendem a demanda.

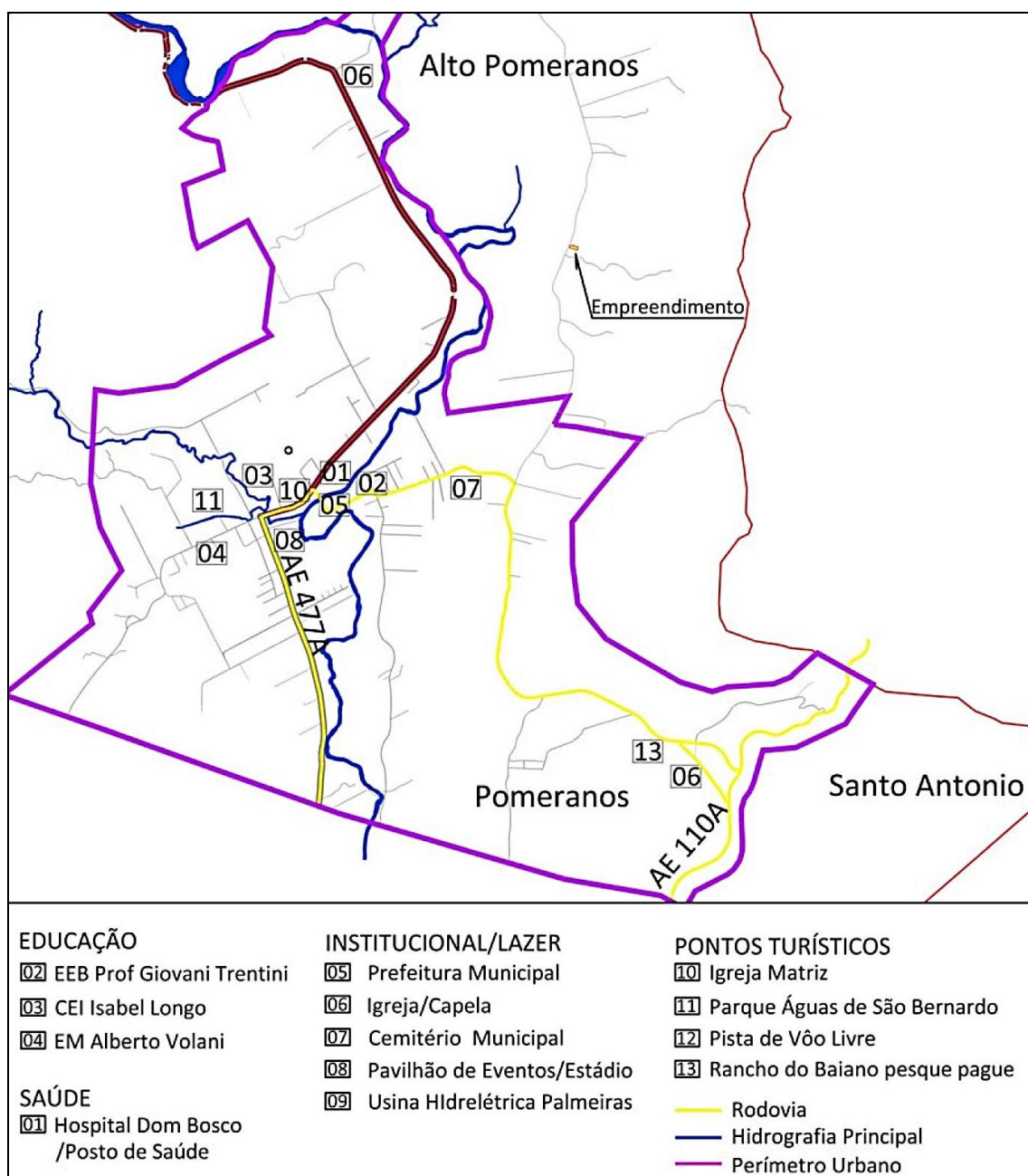


Figura 33 – Localização dos equipamentos públicos. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.

6.3.1. Educação

O município de Rio dos Cedros conta com 7 unidades educacionais. Não existe nenhuma unidade educacional nas imediações da BRASIL PELLETS, a mais próxima, o Centro de Educação Infantil “Isabel Longo”, dista aproximadamente 3,8 Km rodoviários.

6.3.2. Cultura

A região de Alto Pomeranos conta com duas Igrejas nas imediações do empreendimento.



Figura 34 – Igreja localizada ao longo da rodovia municipal RDC-110.



Figura 35 – Igreja localizada ao longo da rodovia municipal RDC-110, próxima ao empreendimento.

6.3.3. Saúde

O município de Pomerode conta com 04 postos de saúde. Os atendimentos em caráter de urgência e emergência são realizados pelo Hospital Dom Bosco, sendo os atendimentos de Especialidades encaminhados ao município de Blumenau.

Não existe nenhuma unidade de saúde nas imediações da BRASIL PELLETS.

6.4. Uso e Ocupação do Solo

Com relação ao Uso e Ocupação do Solo para o meio socioeconômico, este diz respeito às atividades realizadas na área de influência do empreendimento. Na localidade em que será inserido o empreendimento, há maior predominância de pequenas propriedades rurais, com agricultura centrada na rizicultura, pequenas criações de bovinos, suínos e aves, na maior parte, para consumo próprio e alguns cultivos agrícolas variados.

Existem também no local alguns empreendimentos comerciais, e também a presença de pequenos empreendimentos comerciais/industriais (**Figuras 36 a 39**).



Figura 36 – Empreendimento comercial/industrial no entorno do empreendimento.



Figura 37 – Empreendimento comercial/industrial próximo ao empreendimento.



Figura 38 – Empreendimento industrial localizado próximo ao empreendimento.



Figura 39 – Empreendimento comercial localizado bem próximo à empresa.

A agricultura ocorre próxima às margens do Rio dos Cedros e é preponderante o cultivo de arroz irrigado, onde é desviada a água do rio para viabilizar a plantação. Outras culturas são utilizadas principalmente para subsistência, como: aipim, milho, palmito, cana-de-açúcar e banana. Há também a criação de animais (gado de corte e de leite, suínos e aves).

6.4.1. Zoneamento

De acordo com o Anexo I - Mapa de Zoneamento – Lei Complementar 268/15 do Plano diretor do Município de Rio dos Cedros, a área onde se localiza o empreendimento está inserida na “Macrozona Ocupação Rarfeita (MZ II)”.

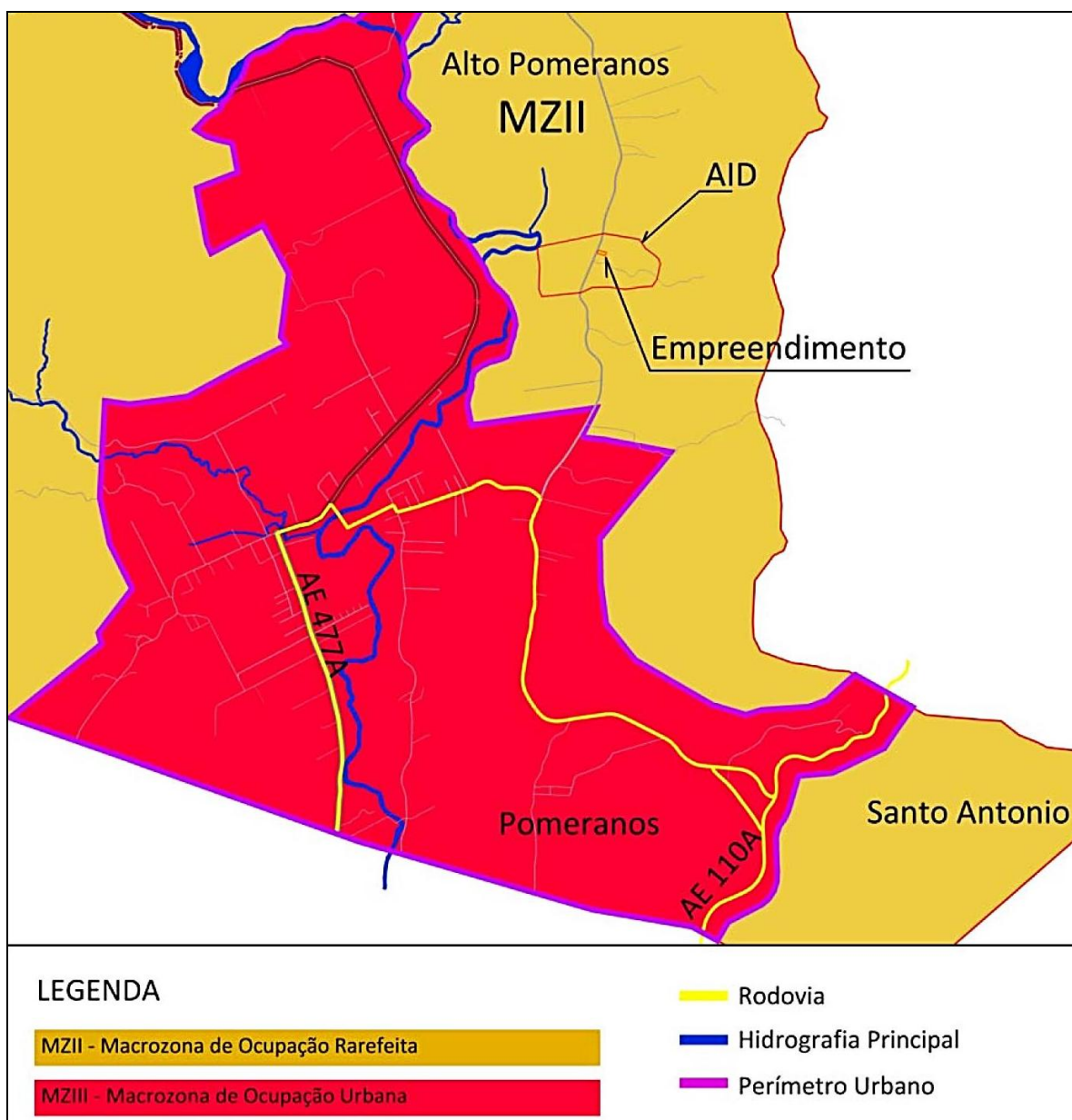


Figura 40 – Zoneamento em que o empreendimento encontra-se inserido. Fonte: Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros.

6.4.2. Uso e ocupação do solo urbano

A partir do levantamento realizado in loco realizado nos dias 18 e 25 de março de 2017, constatou-se que a área de entorno do empreendimento possui diversidade de usos com predominância rural. Foram constatadas as seguintes situações:

- Edificações industriais: localizam-se ao longo da Rodovia RDC-110, fora da Área de Influência Direta - AID. De maneira geral, trata-se de indústrias de pequeno porte;

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda
 Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
 E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

- Edificação comercial: localiza-se ao lado do empreendimento na Rodovia RDC-110, de pequeno porte, abastecendo a comunidade local com produtos agrícolas (verdureira);
- Edificações residenciais: encontram-se no entorno do empreendimento, com maior intensidade ao longo da Rodovia RDC-110. A altura das edificações existente varia entre 1 e 2 pavimentos.

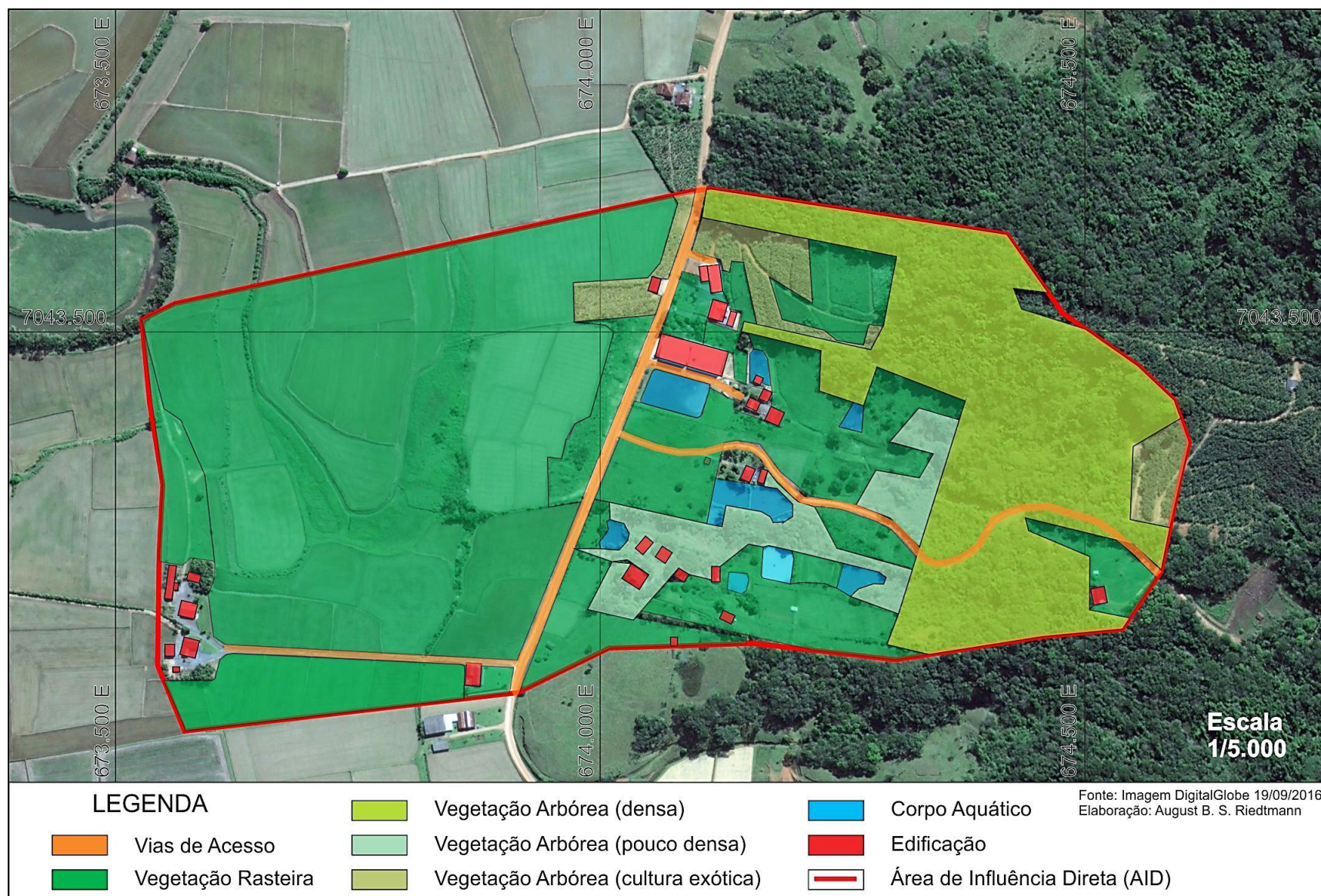


Figura 41 – Mapa de uso do solo na Área de Influência Direta.

6.4.3. Atividade industrial na região da implantação

Atualmente é possível constatar uma crescente atividade industrial na região de entorno do empreendimento, a qual tem localização predominante ao longo das Rodovias Municipais e Estaduais. Trata-se de indústrias de pequeno e médio de porte, muitas com sua matriz na cidade.

É importante destacar a proximidade do empreendimento com uma rodovia de comunicação da cidade com cidades vizinhas, permitindo fluxo de pessoas e mercadorias. Esta rodovia permite a comunicação norte-sul no município e com cidades vizinhas, principalmente Timbó e Jaraguá do Sul, as quais são mercados consumidores e fornecedores dos produtos produzidos em Rio dos Cedros.

A área do empreendimento localiza-se junto a Rodovia RDC-110, o que é favorável para o escoamento de mercadorias.

6.5. Percepção da População

Como elemento fundamental para os estudos socioeconômicos na AID do meio socioeconômico, a população do entorno foi avaliada para averiguar a sua opinião acerca das condições ambientais que a circunda, bem como opinar sobre o empreendimento.

Para atender estes objetivos, foram realizadas atividades de campo na AID, nos dias 18 e 25 de março de 2017, constatou-se que na área de entorno do empreendimento residem 6 famílias. O objetivo desta atividade de campo foi o subsídio à elaboração dos estudos do meio socioeconômico para abordar a opinião popular sobre o empreendimento.

Quadro 19 – Moradores entrevistados para abordagem da opinião popular sobre o empreendimento.

Morador (a) entrevistado
Luiz Vaselai
Tereza Vaselai
Erwin Giovanella
Lurdes Giovanella
Rubia Garcia
Douglas Milbretz

Morador (a) entrevistado
Beno Ivens Adam
Graceli Adam
Rosa Pedron
Valdir Pedron
*Imóvel n° 2200: Não foi possível contato com os moradores, entretanto segundo informações de vizinhos os mesmos estavam ausentes no dia das entrevistas (25/03/2017)

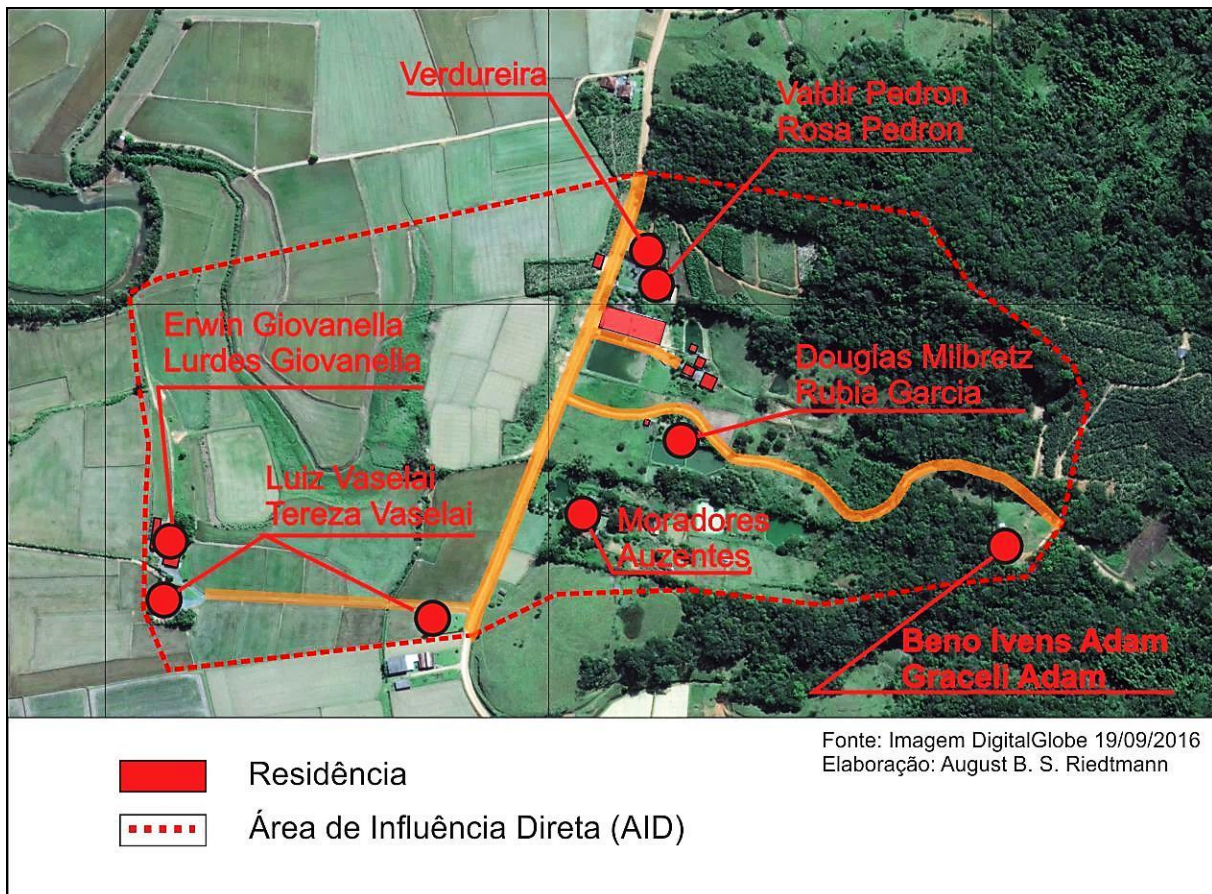


Figura 42 – Identificação dos pontos de abordagem da opinião popular elaboração dos estudos do meio socioeconômico na AID.

O foco principal das abordagens deu-se, nas residências mais próximas, de acordo com o perímetro estabelecido para AID, uma vez que ao longo desta distancia situam-se diversas residências de moradores tradicionais, adjacentes ao empreendimento.

Estes são os locais que podem apresentar tensões sociais de natureza formal e informal, de cidadãos que praticam outras atividades econômicas, ou que simplesmente lá residem, e que seus interesses conflitem com o uso, ou a qualidade de vida, em relação à atividade ali praticada pelo empreendimento. Como mencionado no **Quadro 19** e **Figura 42**, pode ser visualizado os pontos de abordagem junto à comunidade, para verificação de sua opinião.

Sendo assim, espera-se que os resultados desta abordagem apresentem opiniões diversas, o que condiz com o retorno das expectativas sociais e econômicas de uma população em relação ao empreendimento, ou seja, de que parte da comunidade se posicione a favor, parte contra, seja por razões políticas, ou de opinião pessoal. Menciona-se também que, a história desta comunidade entrevistada sempre esteve atrelada à pequena propriedade rural, relação entre parentes próximos, tradicionalismo da colonização italo/alemã, e conservadorismo destas tradições, ou seja, a expectativa é de que o retorno das abordagens possa ser restritivo ao empreendimento.

Em relação ao empreendimento, a população se demonstrou em grande parte favorável em relação ao assunto (5 residências), adotando uma postura mais política, de convívio harmônico com o empreendimento, contudo, como esperado, foi registrada um número menor de opiniões ásperas em relação ao funcionamento da atividade devido ao ruído excessivo (1 residência).

Um exemplo de morador com postura neutra, a predominante nas abordagens, é a de **Erwin Giovanella**. Ele afirma que:

"Praticamente não se houve barulho da BRASIL PELLETS aqui, o que a gente houve é o barulho produzido por um gerador que liga de madrugada e é da malharia do outro lado do rio." **Erwin Giovanella**.

Já a moradora **Rubia Garcia** que se posiciona contrariamente à atividade, e é uma das moradoras mais próximas do empreendimento, opina que:

"Devido ao barulho gerado por uma turbina, precisa fechar as portas e janelas da casa, ligar o ar-condicionado e televisão, para ter um pouco de tranquilidade."

"Que ao adquirir o imóvel em área rural eu queria viver em um local tranquilo e sem barulho. E se vende-se o imóvel sofreria uma depreciação por parte de possíveis compradores devido ao ruído excessivo causado pela proximidade da fábrica."

"Em alguns momentos a fábrica inicia as atividades em horários impróprios, como as 6:00 horas e em outros permanece em funcionamento durante fins de semana e após as 18 horas."

A moradora **Rubia Garcia**, entretanto, diz saber da importância da empresa na geração de empregos e diz:

"Não sou contra a empresa, mas quero que a empresa faça melhorias, reduzindo o barulho produzido pelo maquinário e que obedeça o horário comercial."

Outros Moradores como **Luiz Vaselai e Beno Ivens Adam** afirmam:

"Não nos incomodamos com o som produzido pela empresa, pois também tem barulhos produzidos por colheitadeiras, serras, roçadeiras e outros equipamentos agrícolas."

Luiz Vaselai.

"O som da fábrica não chega até aqui, mas ouvimos de vez em quando o som de uma marcenaria que existe perto da fábrica, mas não nos incomoda. É mais fácil ouvirmos o som produzido pelo gerador da malharia do outro lado do rio, que liga a noite." **Beno Ivens Adam.**

A moradora **Rosa Pedron** afirma que:

"Não se importa com o barulho, pois é ouvido apenas em alguns momentos. E o meu comércio possui equipamentos que também produzem ruído."

"O único incômodo é a poeira produzida durante o descarregamento de cargas da fábrica."

Este levantamento da percepção da população indica claramente que:

- O ruído é a principal fonte de incômodo no entorno.
- Boa parcela da população se posiciona favoravelmente ao empreendimento, desde que a atividade respeite horários e níveis de ruído.
- Alguns poucos moradores não concordam com o empreendimento da forma atual. Eles veem o empreendimento como algo que traz mais incômodos que benefícios. Esta população tende a se tornar neutra nesta discussão na medida em que é ouvida, respeitada e passa a fazer parte da construção do município.

- As ressalvas levantadas pelos moradores abordam três temáticas, a incomodidade causada pelo ruído dos equipamentos. A segunda ressalva se refere ao período de atividade, que algumas vezes conflita com horários de descanso. A terceira ressalva se refere a geração de poeira durante operações de descarregamento de insumos.

7. ANÁLISE E MEDIDAS DE CONTROLE DE RUÍDO AMBIENTAL

Durante o período de Março/2017 o empreendimento implantou uma série de medidas de controle de ruído. Entre as medidas adotadas pode-se citar: Medidas de controle na fonte como, manutenção, isolamento de estrutura, redução da área da superfície vibrante, ajustes e controle na trajetória, feito através de enclausuramento, revestimentos acústicos, barreiras.

Nas imagens à seguir apresenta-se relatório fotográfico das medidas de controle de ruído ambiental efetivamente implantadas:



Figura 43 - Isolamento acústico do ventilador centrífugo, maior fonte de geração de ruído do empreendimento.



Figura 44 - Barreira acústica nas saídas livres da edificação do empreendimento - Barreiras horizontais.



Figura 45 - Barreiras acústicas nas saídas livres da edificação do empreendimento - Barreiras verticais.

Após a adoção/implantação das medidas de controle de ruído ambiental foi realizada uma avaliação de ruído ambiental conforme Resolução CONAMA N° 001 de 08 de Março de 1990, que adota os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e pela Norma Brasileira Regulamentar – NBR 10.151, de junho de 2000.

7.1. Avaliação de Ruído Ambiental

Neste capítulo é apresentado o estudo de avaliação de ruído em ambiente aberto realizado no entorno do parque fabril da empresa para verificação do atendimento aos requisitos legais, tendo em vista as atuais resoluções ambientais vigentes.

Os critérios utilizados para realização deste estudo são regulamentados pela Resolução CONAMA N° 001 de 08 de Março de 1990, que adota os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e pela Norma Brasileira Regulamentar – NBR 10.151, de junho de 2000.

As medições foram realizadas na Empresa no dia 31 de março de 2017.

7.1.1. Ambientes Avaliados

As medições dos níveis de ruídos foram realizadas em ambiente externo, em horário diurno. Foram definidos 3 pontos de avaliação, os pontos foram definidos levando em consideração as extremidades da empresa e presença de edificações residenciais vizinhas à empresa.

Obs: Para a avaliação de ruído ambiental é somente considerado o ruído emitido pela empresa, se houver interferência externa em alguns casos, estes são descritos.

7.1.2. Legislação Ambiental Aplicável para Avaliação de Ruído

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, através da RESOLUÇÃO Nº 01 de 08/03/1990, dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política:

I - A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.

II - São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151/2000 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

VI - Para os efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR-10.151 Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade.

7.1.2.1. Sobre a Norma ABNT NBR 10.151/2000

Fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações.

Especifica um método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos se o ruído apresentar características especiais e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores.

O método de avaliação envolve as medições do nível de pressão sonora equivalente (LAeq), em decibel ponderados em "A", comumente chamado dB(A), salvo o item 5.4.2 da Norma.

Definições Técnicas aplicadas neste trabalho:

Som - fenômeno físico capaz de produzir a sensação auditiva no homem;

Ruído - é todo som que gera ou possa gerar incômodo;

Nível de Ruído Ambiente (L_{ra}) – Nível de pressão sonora equivalente ponderado em "A", no local e horário considerados, na ausência do ruído gerado pela fonte em questão;

Ruído com caráter impulsivo – Ruído que contém impulsos que são picos de energia acústica com duração menor que 1 segundo e que se repetem a intervalos maiores do que 1 segundo (por exemplo, martelagens, bate-estacas, tiros e explosões);

Ruído com componentes tonais – ruído que contém tons puros, como o som de apitos ou zumbidos;

DECIBEL (dB) – unidade de medida de nível de pressão sonora;

dB(A) - escala de indicação de nível de pressão sonora relativa à curva de ponderação "A";

LA_{eq} - Nível de pressão sonora equivalente em decibel ponderados em "A" [dB (A)]: Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com a ponderação A) referente a todo o intervalo de medição, conforme equação 01.

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \quad (01)$$

Onde:

L_i = nível de pressão sonora, em dB(A), lido em resposta rápida (fast) a cada 5 s, durante o tempo de medição do ruído.

n = número total de leituras.

LA_{max} – Nível máximo detectado durante o tempo decorrido;

LA_{min} – Nível mínimo detectado durante o tempo decorrido;

NCA – Nível de Critério de Avaliação de acordo com a NBR 10151/2000;

Lc - Para ruído com características impulsivas ou de impacto é determinado pelo valor máximo medido com o medidor de nível de pressão sonora ajustado para resposta rápida (fast), acrescido de 5 dB(A).

Para o atendimento pleno a esta norma, foram utilizados para a avaliação de ruído ambiental o seguinte equipamento:

Medidor de Nível de Pressão Sonora - Modelo: Skill-Tec SKDEC - 01 – Nº de Série: DI689247 Número do Certificado: 27279-2015 - Data de calibração: 06/11/15.

7.1.3. Avaliações

7.1.3.1. Pontos Avaliados e Horário e Condições das Medições

Os pontos para avaliação de ruído ambiental foram definidos, baseado nos locais com maior incidência de ruído devido aos maquinários diversos na empresa e limites com edificações vizinhas.

No Quadro e Figura à seguir são apresentados os pontos definidos para avaliação de ruído ambiental.

As medições foram realizadas na empresa no dia 31 de março de 2017 em horário compreendido entre as 14:00 e 15:00 horas.

Todas as medições foram efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes etc.

Quadro 20 – Localização e características dos pontos amostrados.

Ponto	Descrição	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
A	Limite do terreno da empresa com edificação vizinha (residência lateral)	26°43'7.60" S	49°14'59.10" W
B	Acesso principal da empresa (Rua)	26°43'08.30" S	49°15'00.50" W
C	Limite do terreno da empresa com edificação vizinha (residência fundos)	26°43'09.70" S	49°14'57.90" W



Figura 46 - Mapa de localização dos pontos de avaliação.



Figura 47 – Ponto de amostragem A, entre a empresa e a casa próxima.

7.1.3.2. Interferências externas

Durante a realização das medições, ocorreram duas interferências externas: Nas medições realizadas no Ponto B, durante a passagem de veículos automotores observava-se ruído gerado por estes, de caráter impulsivo e/ou impacto que alcançou um valor de pressão sonora corrigida, **L_c = 74,9 dB (A)**. Nas medições realizadas no Ponto C, houve um momento em que um cão doméstico, pertencente ao morador da residência vizinha latiu, gerando igualmente, ruído de caráter impulsivo e/ou impacto, alcançando **L_c = 70,7 dB (A)**.

Entretanto estas interferências eram apenas esporádicas e todas as medições foram realizadas em ausência das interferências.

7.1.3.3. Determinação da L_{ra} (Ruído Ambiente)

Conforme a ABNT NBR 10151/2000 o L_{ra}, ruído ambiente medido na ausência do ruído gerado pela fonte em questão é parte integrante do relatório de ensaio. Devido ao fato do empreendimento não estar operando no momento da medição viabilizou esta determinação.

Nos quadros seguintes apresenta-se essa determinação para cada ponto considerado mediante as medições individuais e Equação 01.

Quadro 21 – Determinação de L_{ra}, ruído ambiente, no ponto A.

Leitura	A
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	47,6
2	47,4
3	53,3
4	48
5	47,6
6	47,4
7	47,6
8	47,7
9	47,6
10	47,5
11	47,4
12	47,4
L_{ra} [dB(A)]	
48,46	

Quadro 22 – Determinação de L_{ra}, ruído ambiente, no ponto B.

Leitura	B
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	45,8
2	45,6
3	45,5
4	45,6
5	45,8
6	46
7	45,6
8	45,8
9	45,7
10	45,5
11	45,7
12	45,7
L_{ra} [dB(A)]	
45,69	

Quadro 23 – Determinação de L_{ra}, ruído ambiente, no ponto C.

Leitura	C
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	51,1
2	51,9
3	51,9
4	52,9
5	52,7
6	53,3
7	52
8	52,7
9	52,4
10	52,5
11	52
12	51,2
L_{ra} [dB(A)]	
52,26	

7.1.3.4. Determinação do Ruído Ambiental do Empreendimento, L_{eq} .

Nos quadros seguintes apresenta-se a determinação do nível de pressão sonora equivalente para o ruído gerado pelo empreendimento em plena operação.

Quadro 24 – Determinação de L_{eq} , ruído do empreendimento, no ponto A.

Leitura	A
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	65,5
2	65,3
3	65,9
4	65,7
5	65,7
6	65,7
7	65,6
8	65,8
9	65,9
10	66,2
11	65,8
12	65,5
L_{eq} [dB(A)]	
65,72	

Quadro 25 – Determinação de L_{eq} , ruído do empreendimento, no ponto B.

Leitura	B
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	49,7
2	51,2
3	51,2
4	52,1
5	50,8
6	52,2
7	50,8
8	49,6
9	51,1
10	49,5
11	50,9
12	51,5
L_{eq} [dB(A)]	

50,97

Quadro 26 – Determinação de Leq, ruído do empreendimento, no ponto C.

Leitura	C
	Pressão Sonora [dB(A)]
1	54,6
2	54,1
3	57,8
4	54,6
5	54,2
6	54,8
7	55,3
8	54,8
9	54,3
10	54,2
11	54,8
12	54,9
L_{eq} [dB(A)]	
54,99	

7.1.3.5. Determinação do NCA do local e Legislação Municipal.

De acordo com o Anexo I - Mapa de Zoneamento – Lei Complementar 268/15 do Plano diretor do Município de Rio dos Cedros, a área onde se localiza o empreendimento está inserida na “Macrozona Ocupação Rarefeita (MZ II)”.

Conforme levantamento socioeconômico deste trabalho, apesar da predominância rural, a área de entorno do empreendimento possui diversidade de usos: Edificações industriais: localizam-se ao longo da Rodovia RDC-110, fora da Área de Influência Direta - AID. De maneira geral, trata-se de indústrias de pequeno porte; edificação comercial: localiza-se ao lado do empreendimento na Rodovia RDC-110, de pequeno porte, abastecendo a comunidade local com produtos agrícolas (verdureira); edificações residenciais: encontram-se no entorno do empreendimento, com maior intensidade ao longo da Rodovia RDC-110. A altura das edificações existente varia entre 1 e 2 pavimentos.

Portanto, com base nas características citadas, perante a Norma ABNT NBR 10.151/2000, o estabelecimento está situado em “área mista predominantemente residencial”, adotando-se um **NCA de 55 dB(A)**, conforme apresentado na tabela à seguir.

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda

Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

Quadro 27 – Nível de Critério de Avaliação - NCA, para ambientes externos em período diurno.

Tipos de Áreas	NCA diurno [dB(A)]
Áreas de Sítios e Fazendas	40
Áreas estritamente residenciais ou de hospitais ou de escolas	50
Área Mista, predominantemente residencial	55
Área Mista com vocação comercial administrativa	60
Área Mista, com vocação recreacional	65
Área predominantemente industrial	70

7.1.4. Resultados Obtidos

Os resultados obtidos na avaliação podem ser sintetizados conforme o quadro a seguir.

Quadro 28 – Demonstrativo geral da avaliação de ruído.

Ponto	Ruído Ambiente Lar [dB(A)]	Ruído Avaliado Leq [dB(A)]	NCA [dB(A)]	Atende NBR 10151/2000
A	48,46	65,72	55	Não
B	45,69	50,97		Sim
C	52,26	54,99		Sim

7.1.5. Considerações

O ponto de maior intensidade sonora, ponto A, é o mais crítico devido a estar localizado mais próximo a uma passagem com portas que comunicam duas seções da edificação industrial (fábrica e depósito). Apesar do ruído avaliado ser superior ao NCA, podemos observar que o valor é inferior ao aceitável em áreas predominantemente industriais, 70 dB(A).

Fontes de ruído no entorno do empreendimento e não gerado por este, como: veículos automotores passando pela rodovia e cães latindo na residência próxima ao ponto C, geraram ruído corrigido (Lc,) na ordem de 74,9 dB (A) e 70,7 dB (A) respectivamente.

Observa-se que ambos ruídos são igualmente superiores ao NCA considerado, 55 dB(A), e são inclusive superiores ao ponto mais crítico avaliado do empreendimento, ponto A.

8. ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO

8.1. Caracterização Fitogeográfica

No Brasil, além do bioma Floresta Amazônica, as florestas tropicais estão representadas pelo bioma Floresta Atlântica (**Figura 48**), que ocupava originalmente 15% do território brasileiro, estando atualmente reduzida a cerca de 7,84%, constituindo-se assim no segundo ecossistema mais ameaçado de extinção do mundo (Schäffer e Prochnow, 2002). A Floresta Atlântica localiza-se sobre a cadeia montanhosa que ocorre ao longo da costa Atlântica brasileira, abrangendo total ou parcialmente 17 estados, desde o Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte (Rizzini, 1979; Schäffer e Prochnow, 2002). A denominação Floresta Atlântica é utilizada para designar um complexo vegetacional que possui vários ecossistemas associados como formações pioneiras (manguezais e restinga), as Florestas Estacionais e as Florestas Ombrófilas (Schäffer e Prochnow, 2002) dentre outros.



Figura 48 – Mapa com as delimitações dos biomas brasileiros segundo o IBGE (2014).

Em Santa Catarina, o bioma Floresta Atlântica é representada por três grandes formações, quais sejam, a Floresta Estacional Decidual, a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Ombrófila Densa (Klein, 1978). Entre essas, a Floresta Ombrófila Densa ocupava originalmente uma área de 31.611 Km², correspondendo a 32,9% do território catarinense, e atualmente está reduzida a cerca de 7.000 km², distribuídos em remanescentes florestais primários ou secundários (Medeiros, 2002). No Vale do Itajaí, essa formação florestal é predominante e, sofrendo a influência de diversos fatores (*e.g.*, geológico, geomorfológico, edáfico), apresenta-se com diferentes fisionomias tais como as Formações Pioneiras, as Florestas de Terra Baixas, as Florestas Densa Submontana, Montana e Alto-Montana (Sevegnani, 2002).

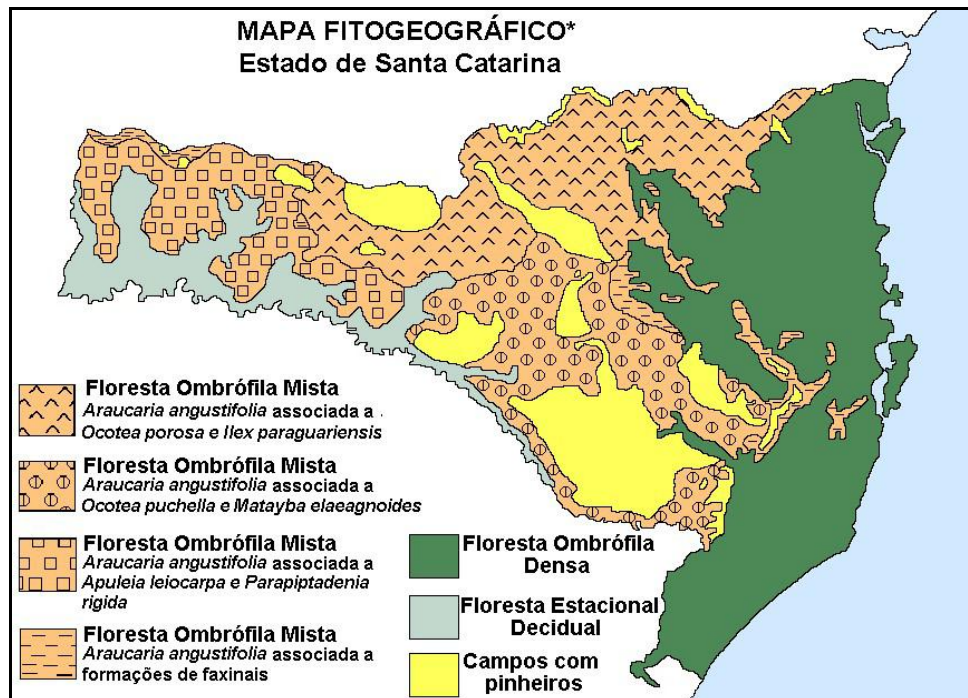


Figura 49 – Mapa Fitogeográfico do estado de Santa Catarina.

Conforme Klein (1978), referente ao Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina, a área em estudo está inserida entre a abrangência das formações vegetais designadas como Floresta Tropical das Encostas da Serra do Mar e Floresta Tropical do Litoral e Encosta Centro-norte, as quais ocupam grande parte das bacias hidrográficas dos rios Itajaí-açú, Tijucas e Cubatão do Sul, além da Ilha de Santa Catarina. Este tipo de vegetação, eminentemente florestal, é classificado por Veloso & Góes-Filho (1982), e ratificado por IBGE (1992) referente ao Mapa de Vegetação do Brasil, como pertencente à “Região Fitoecológica a Floresta Ombrófila Densa Atlântica” abrangendo as diversas formações, dentre as quais, pode-se citar Submontana (30-400 metros de altitude) onde está inserida a área de estudo e ainda a formação Montana (400-700).

Nesta área, predominariam as matas de encostas, onde as árvores atingem desenvolvimento considerável, devido a presença de solos mais profundos. A floresta se apresenta densa, alta e sombria, em virtude da cobertura arbórea muito densa e fechada. Sob as árvores altas, as diversas sinúsias emprestam maior heterogeneidade ao conjunto da mata.

Pode-se citar como espécies que ocorriam frequentemente nas formações Submontana e Montana: canela-preta, peroba-vermelha, canela-sassafrás, massaranduba,

canela-amarela, tanheiro e palmitreiro (SANTA CATARINA, 1997). Desde os primórdios da colonização do estado de Santa Catarina, observa-se em grande parte uma situação diferenciada das condições originais, onde as formações florestais passam a ser irregulares com formação de florestas secundárias, caracterizadas por significativas alterações florísticas e estruturais. Na atualidade há uma intensa e contínua intervenção antrópica nestes ambientes, com práticas agrícolas, pecuaristas e silviculturais num processo acelerado de fragmentação dos pequenos remanescentes.

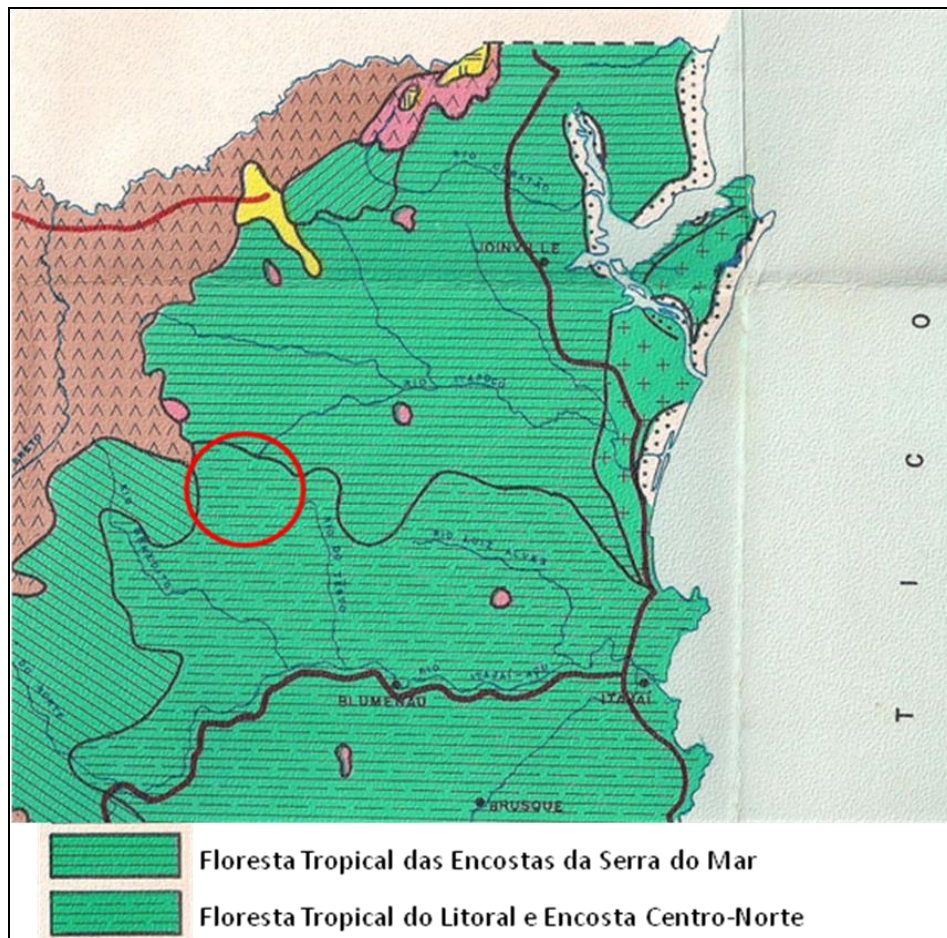


Figura 50 – Mapa Fitogeográfico do estado de Santa Catarina com delimitação da região de localização o empreendimento.

8.1.1. Vegetação do Entorno do Empreendimento

Como já descrito em capítulos anteriores, o entorno do imóvel alvo deste EIV é bem antropizado, seja pelas instalações de residências, bem como por atividades agrícola, agropecuária, etc.

Pela utilização das áreas próximas ao empreendimento para geração de renda por pastagens ou plantio de monoculturas como bananeiras (**Figura 51**), palmeira-real (**Figura 52**), rizicultura (**Figura 53**), entre outras, os resquícios florestais observados concentram-se principalmente em áreas íngremes e/ou protegidas, como topo de morros.

Na **Figura 54** pode ser percebido que a rizicultura é a cultura mais comum no entorno da empresa, e que os resquícios florestais localizam-se mais em direção aos topos de morros.

Estas florestas ainda devem permanecer com uma boa diversidade florestal, entretanto, pelas nítidas supressões ocorridas no passado, estas possuem uma vegetação muito alterada que a original, com uma predominância de espécies pioneiras ou secundárias iniciais.



Figura 51 – Plantio de bananeira e palmeira-real próximo ao empreendimento.



Figura 52 – Plantação de palmeira-real em residência vizinha à empresa.



Figura 53 – Rizicultura em frente à empresa Brasil Pellet.



Figura 54 – Imagem de satélite *Google Earth*, 2016, onde se pode observar uma grande predominância de arrozais e poucos resquícios florestais nos morros.

8.2. Caracterização Faunística

O estado de Santa Catarina abrange em toda sua extensão o bioma Floresta Atlântica, que é subdividido em vários ecossistemas. Ao mesmo tempo em que é um dos biomas mais ricos do mundo, considerado um dos cinco mais importantes *hotspots* de biodiversidade, é também um dos com maior grau de destruição e níveis de ameaça (Myers *et al.*, 2000), principalmente devido à fragmentação florestal que vem ocorrendo nas últimas décadas. Este impacto está acontecendo mais rapidamente que em qualquer outro ecossistema do mundo, perdendo mais de 93% de sua área. Embora grande parte de sua cobertura tenha sido destruída, ele ainda abriga cerca de 8.000 espécies vegetais e animais (Myers *et al.*, 2000).

A fauna mamífera brasileira possui uma das maiores diversidades mundiais, onde são reconhecidas atualmente cerca de 650 espécies de mamíferos (Reis *et al.*, 2006), sendo que no estado de Santa Catarina distribuem-se 169 espécies segundo Cimardi (1996) e 152 segundo Cherem *et al.* (2004). Nas regiões com domínio da Floresta Atlântica distribuem-se

um grande número de espécies de mamíferos (Fonseca *et al.*, 1999). Sendo que o grupo dos roedores apresenta grande diversidade de espécies e ocupa vários habitats, influenciando na dinâmica florestal e contribuindo como bons indicadores de alterações florestais, e junto com os morcegos, são importantes dispersores de sementes e outros propágulos vegetais, também contribuindo para dinâmica florestal e para recolonização de espécies vegetais em ambientes alterados. Os mamíferos de médio a grande porte estão entre os grupos mais susceptíveis à extinção devido à fragmentação de habitats (Negrão e Pádua, 2006) e pressão de caça.

A ictiofauna de água doce Neotropical é a mais rica de todo o planeta. De acordo com Reis *et al.* (2003), das 13.000 espécies de peixes de água doce estimadas para o planeta, aproximadamente 6.000 espécies encontram-se na região Neotropical, das quais 4.475 são consideradas válidas e cerca de 1.550 são conhecidas, porém ainda não descritas formalmente. Segundo Schaeffer (1998), é estimado um total de até 8.000 espécies. Os ecossistemas aquáticos da Mata Atlântica brasileira possuem fauna de peixes rica e variada, associada, de forma íntima, à floresta que lhe proporciona proteção e alimento. O traço marcante dessa fauna é seu grau de endemismo, resultante do processo de evolução histórica das espécies em área geomorfologicamente isolada das demais bacias hidrográficas brasileiras (Heringer e Montenegro, 2000). A composição ictiofaunística ao longo dos rios acompanha as mudanças ambientais no tempo e no espaço, com a efetividade de suas barreiras naturais (representadas por corredeiras e cachoeiras) e com o tamanho e multiplicidade de nichos ecológicos. Os rios são sistemas abertos que participam de todos os processos ecológicos que ocorrem nas bacias hidrográficas (Barrella *et al.*, 2000 *apud* Hirschmann *et al.*, 2008), influenciando fortemente na composição da biota. Segundo Barbieri *et al.* (2004), a mudança do regime dos rios, de lótico para lêntico, tem alterado significativamente a qualidade e a grandeza da ictiofauna das áreas naturais. A dificuldade da realização de migrações, de caráter reprodutivo e alimentar, ocasionadas pela construção de barragens, quando associadas à crescente poluição doméstica e industrial, bem como ao assoreamento marginal, têm sido apontadas como a principal causa do desaparecimento de espécies nobres, de maior valor comercial. Espécies de menor valor, oportunistas e em geral carnívoras, tendem a ocupar o nicho das outras espécies.

A herpetofauna, constituída pelos grupos de anfíbios e répteis, apresentam várias espécies com distribuição no Brasil, sendo conhecidas 849 espécies de anfíbios e 708

espécies de répteis (Bérnilis, 2009; SBH, 2009). Estima-se a ocorrência de aproximadamente 110 espécies de répteis para o estado de Santa Catarina, dentre quelônios, lagartos, serpentes, anfisbênias e jacaré, sendo que nenhuma delas é endêmica (Bérnilis *et al.*, 2007). No estado de Santa Catarina, no entanto, sabe-se, que são conhecidas 61 espécies de serpentes e lagartos para a região do Vale do Itajaí (Bérnilis *et al.*, 2001). O grupo dos répteis inclui predadores de níveis tróficos superiores, como os crocodilianos e algumas serpentes, além de diversos outros animais inseridos em outras posições da cadeia alimentar (serpentes, lagartos e quelônios). O papel dos répteis como bioindicadores de alterações ambientais não está demonstrado tão definitivamente como no caso dos anfíbios, um grupo mais uniforme em termos de características úteis para a bioindicação (Bertoluci *et al.*, 2009).

Os anfíbios possuem cerca de 4.550 espécies descritas no mundo, sendo que destas 44% ocorrem na América tropical. Estes são representados pelas cecílias com cerca de 150 espécies; as salamandras com cerca de 400 espécies, e os sapos, rãs e pererecas com cerca de 3700 espécies (Lewinsohn e Prado, 2002). Lucas (2008) cita em seu trabalho de levantamento de anuros para o estado de Santa Catarina um total de 144 espécies. Os anfíbios são considerados excelentes bioindicadores da qualidade ambiental, devido a algumas características de sua biologia, como ciclo de vida bifásico, dependência de condições de umidade para a reprodução, pele permeável, padrão de desenvolvimento embrionário, aspectos da biologia populacional e interações complexas nas comunidades em que se inserem.

Em relação às aves, as áreas com domínio da Mata Atlântica, juntamente com os campos sulinos, possuem uma das maiores riquezas de espécies, com cerca de 1050. Destas, aproximadamente 200 são endêmicas. São conhecidas 112 espécies de aves ameaçadas na Mata Atlântica e 20 nos campos sulinos (MMA, 2002; Lewinshon, 2005). Segundo Rosário (1996), ocorrem cerca de 600 espécies de aves no estado de Santa Catarina, porém com a formação de novos profissionais atuando na área de Ornitologia no estado e os diversos trabalhos publicados posteriormente, este número certamente já ultrapassa 650 espécies atualmente. As aves por serem bem conhecidas, especializadas por hábitat e sensíveis a alterações dos mesmos, são utilizadas como indicadores biológicos. Espécies florestais são sensíveis ao desmatamento, e apresentam declínio populacional ou mesmo extinções locais após alterações do habitat. Desta forma, o adequado conhecimento da biologia e ecologia

deste grupo pode fornecer dados para subsidiar programas de conservação e manejo (Regalado e Silva, 1997).

8.2.1. Fauna Observada no Entorno do Empreendimento

Dentre as espécies da fauna registradas de alguma forma, sejam observadas, ouvidas, marcas/vestígios, pode-se confirmar a presença de somente espécies restritas a ornitofauna, como *Vanellus chilensis* (quero-quero), o *Molothrus bonariensis* (chupim), a *Troglodytes musculus* (correquinha/corruíra), além das espécies exóticas, *Estrila astrild* (bico-de-lacre) e *Passer domesticus* (pardal).

As três espécies nativas observadas são comumente observadas em toda a região, tanto em áreas rurais bem como urbanizadas. Isto também serve para as duas espécies exóticas. A espécie bico-de-lacre se alimenta comumente de frutos de capins, portanto em áreas de plantios como as arrozeiras são um ambiente propício para sua sobrevivência.

9. IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS

Com a operação do empreendimento podem ocorrer impactos de ordem urbanística, ambiental e social.

Estes possíveis impactos foram diagnosticados e classificados como positivos ou negativos, e posteriormente avaliados sob o aspecto de intensidade e duração.

Para a gestão dos impactos foram estabelecidas medidas, divididas entre mitigadoras e potencializadoras, conforme a classificação do impacto.

As informações foram sistematizadas numa matriz de impactos e gestão

9.1. Geração de Ruídos e Vibração

Na fase de operação da empresa, os equipamentos geradores de ruído, isto é, os equipamentos relacionados à operação, são de baixa dissipação de sons, além dos equipamentos de climatização e geradores de energia. Os equipamentos deverão respeitar as normativas pertinentes, e para os casos de exceder o permitido em lei deverão ser utilizadas barreiras acústicas a fim de mitigar o ruído e a vibração.

Impacto: Aumento nos níveis de ruídos e vibração.

Classificação: negativa.

Intensidade: alta.

Duração: permanente.

Medidas Mitigadoras:

1. Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para aqueles que estiverem presentes na operação dos equipamentos;
2. Implantação de barreiras acústicas e medidas arquitetônicas que diminuam a propagação do som.

9.2. Alteração da Qualidade do Ar

A produção de poeiras ocorrerá somente num dos processos de produção (descarregamento de insumos). Para esta etapa do processo estão previstas melhorias que reduzirão as emissões para o ambiente.

Impacto: produção de poeiras durante descarregamento de insumos.

Classificação: negativa.

Intensidade: muito baixa.

Duração: permanente.

Medidas Mitigadoras:

1. Fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) para os funcionários que exercem atividade relacionada ao processo produtivo;
2. Controle de procedimentos e uso de tecnologias que minimizam os poluentes emitidos na atmosfera.

9.3. Aumento do Tráfego de Caminhões

Com a necessidade de transportar os insumos para a fabricação do produto, bem como para fazer a entrega do produto final, há um aumento do número de caminhos transitando na Rodovia Municipal RDC-110 e outras.

Impacto: produção de poeiras e ruído pelos caminhões.

Classificação: negativa.

Intensidade: muito baixa.

Duração: permanente.

Medidas Mitigadoras:

1. Que estes sejam utilizados somente entre os horários das 7:00h as 19:00h.

9.4. Manutenção dos Empregos Diretos

Para a etapa de operação da fábrica, prevê-se a manutenção de aproximadamente 6 empregos diretos, com a contratação de trabalhadores do município.

Impacto: criação de postos de trabalho e contratação de trabalhadores locais.

Classificação: positiva.

Intensidade: muito baixa.

Duração: permanente.

Medida Potencializadora:

1. Capacitação profissional da mão-de-obra local, residente na região, para favorecer a contratação destes. Esta pode ocorrer através da articulação da empresa com a prefeitura e instituições de ensino profissionalizante.

9.5. Dinamização da Economia Local

A manutenção de trabalhadores locais representará um acréscimo na massa salarial do município.

Além disso, a operação do empreendimento estimulará a implantação ou ampliação de serviços para atender a demanda por insumos de suporte às atividades da BRASIL PELLETS. Assim a economia local também será beneficiada, adaptando-se para atender as principais necessidades de aquisição de bens de consumo, bens duráveis e serviços por parte dos trabalhadores, além das necessidades de demandas geradas pela própria rotina da empresa.

Impactos: aumento da massa salarial, aquisição de insumos e contratação de serviços (geração de receita para fornecedores).

Classificação: positiva.

Intensidade: muito baixa.

Duração: permanente.

Medida Potencializadora:

1. Incentivo à ampliação e melhoria do comércio e serviços locais.

9.6. Aumento de Arrecadação Direta e Indireta de Tributos

A geração de tributos federais, estaduais e municipais de forma direta como indireta seja pela contratação de serviços, venda de produtos, dentre outros também representa um incremento na arrecadação e, portanto, nos orçamentos do setor público em todos os níveis de governo.

A aquisição de insumos e serviços resultará na geração de receita para fornecedores que estão localizados tanto no município como em outros, tendo também efeitos difusos em outras regiões.

Impacto: utilização de infraestrutura logística, venda de produtos, geração de receitas de fornecedores e pagamento de tributos municipais, estaduais e federais.

Classificação: positiva.

Intensidade: baixa.

Duração: permanente.

Medida Potencializadora:

1. Contratação e valorização de empresas e serviços locais.
2. Aplicação de medidas de gestão e fiscalizatórias pelos agentes públicos arrecadadores.

9.7. Aumento da Massa Salarial da População do Município

A manutenção de trabalhadores empregados gera um aumento na massa salarial da população do município e da região, que acaba sendo revertida em aumento de consumo de bens duráveis, de consumo e de serviços, potencializando e fortalecendo o setor terciário, podendo provocar efeitos positivos de novos investimentos e ampliação da economia local.

Impacto: aumento da massa salarial, oportunizando melhoria na qualidade de vida dos contratados e fortalecimento do setor terciário.

Classificação: positiva.

Intensidade: muito baixa.

Duração: permanente.

Medidas Potencializadoras:

1. Valorização da mão-de-obra local de acordo com o nível profissional;
2. Capacitação dos contratados para adequação aos padrões operacionais.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV tem como objetivo apresentar de maneira aprofundada informações e análises quanto a operação da empresa BRASIL PELLET em relação a Área de Influência Direta e Indireta do município de Rio dos Cedros. Para tanto foram produzidos uma série de informações com intuito de caracterizar e diagnosticar os principais impactos sobre estas áreas de influência e os moradores próximos.

No quadro abaixo temos um resumo com a matriz de impactos com a operação do empreendimento, tanto positivos quanto negativos, suas magnitudes e medidas mitigadoras ou potencializadoras.

O maior problema observado e constatado pelas entrevistas com moradores próximos, é quanto à Geração de Ruídos pelos equipamentos utilizados, portanto, a empresa iniciou um trabalho de enclausuramento de equipamentos e fechamento de todas áreas abertas do galpão, assim, reduzindo consideravelmente a propagação de ruídos para a vizinhança.

IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS								GESTÃO DOS IMPACTOS								
Descrição de Impactos	Avaliação dos Impactos							Descrição das Medidas	Medidas Mitigadoras							
	Classificação		Duração		Intensidade				Classificação		Grau de correção		Prazo de execução			
	Positivo	Negativo	Temporária	Permanente	Alta	Moderada	Baixa		Muito Baixa	Mitigadora	Potencializadora	Completa	Parcial	Imediato	Médio	Longo
Alteração da qualidade do ar		X		X					Fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) para os funcionários que exercem atividade relacionada ao processo produtivo;	X			X	X		
									Controle de procedimentos e uso de tecnologias que minimizam os poluentes emitidos na atmosfera.	X			X		X	
Geração de ruídos e vibração		X		X	X				Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para aqueles que estiverem presentes na operação dos equipamentos;	X			X	X		
									Implantação de barreiras acústicas e medidas arquitetônicas que diminuam a propagação do som.	X			X		X	
Aumento no tráfego de caminhões		X		X				X	Que estes sejam utilizados somente entre os horários das 7:00h as 19:00h.	X			X		X	
Aumento dos empregos diretos	X								Capacitação profissional da mão-de-obra local, residente na região, para favorecer a contratação destes.					X		
Dinamização da economia local	X			X				X	Incentivo à ampliação e melhoria do comércio e serviços locais.							X
Aumento na arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais	X			X				X	Contratação e valorização de empresas locais.					X		
Aumento da massa salarial da população do município e dos municípios vizinhos	X			X				X	Valorização da mão-de-obra local de acordo com o nível profissional.		X		X			
									Capacitação dos contratados para adequação aos padrões das empreiteiras.		X		X			

11. CONSULTORIA CONTRATADA

Genau Consultoria Ambiental Ltda ME

CNPJ: 15.390.724/0001-66

Inscrição Municipal: 674656

CTF/IBAMA: 5506688

Endereço: Avenida Maria Simão, nº 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC.

Telefone: (47) 3333-2578

E-mail: contato@genauambiental.com

Equipe técnica que conduziu os estudos para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança:

August Benjamin Riedtmann

Formação Profissional: Geógrafo

CREA: 085658-3

Endereço: Rua Benjamin Constant, nº 2438, Bairro Vila Nova, Blumenau

Fone: (47) 98406-7157 Email: benjarie@yahoo.com.br



Carlos Roberto Grippa

Formação Profissional: Biólogo

CRBio: 53133-03

Endereço: Avenida Maria Simão, nº 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC

Fone: (47) 98485-3531/99151-2330 Email: grippa@genauambiental.com



Jonatan Neitzel

Formação Profissional: Engenheiro Químico

CRQ: 13302474

Endereço: Avenida Maria Simão, nº 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC

Fone: (47) 99109-0470 Email: jonatan@genauambiental.com



12. REFERÊNCIAS

- Absy, M. L. 1995. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), 136 p.
- Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí-açú. Disponível em: <<http://www.ammvi.org.br>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
- Barbieri, G.; Junior, V.H.; Camara, J.J.D.; Campos, E.C. e Giamas, M.T.D. 2004. A ictiofauna da represa de ponte nova, Salesópolis (São Paulo) - bacia do alto Tietê. B. Inst. Pesca. 30(1): 25-34.
- Bérnils, R.S.; Batista, M.A.; Bertelli, P.W. 2001. Cobras e lagartos do Vale: levantamento das espécies de Squamata (Reptilia, Lepidosauria) da Bacia do Rio Itajaí, Santa Catarina, Brasil. Revista de Estudos Ambientais. 3(1): 69-79.
- Bérnils, R.S. (org.). 2009. Brazilian reptiles – List of species. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso: 14/03/2010.
- Bertoluci, J.; Canelas, M.A.S.; Eisenberg, C.C.; Palmuti, C.F.D.S. e Montingelli, G.G. 2009. Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. Biota Neotropica. 9(1): 1-10.
- BRASIL / IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>>. Acesso em: 14 mar. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. EDUDATABRASIL - Sistema de Estatísticas Educacionais. Disponível em <<http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/>>. Acesso em: 14 março 2017.
- CEOPS. Centro de Operação do Sistema de Alerta da Bacia do Rio Itajaí; CEOPS. Disponível em <<http://ceops.furb.br>>. Acesso em: 14 março 2017.
- Cherem, J.J.; Simões-Lopes, P.C.; Althoff, S.L. e Graipel, M.E. 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. Mastozoologia Neotropical. 11(2): 151-184.
- Cimardi, A.V. 1996. Mamíferos de Santa Catarina. Terceiro Milênio - FATMA: Florianópolis.
- Comitê do Itajaí. Águas da Bacia do Rio Itajaí. Disponível em: <www.comiteitajai.org.br> Acesso em: 28 mar. 2017.

EMBRAPA. 1999. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA.

GENAU Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda
Avenida Maria Simão, n. 205, sala 103, CEP 89130-000, Bairro Das Nações, Indaial/SC
E-mail: contato@genauambiental.com / Fone: (47) 3333-2578/98485-3531/99151-2330

- FURB - Fundação Universidade Regional de Blumenau. Observatório do Desenvolvimento Regional: A Região. Disponível em < <http://www.furb.br/web/4838/observatorio-do-desenvolvimento-regional/observatorio/apresentacao>>. Acesso em: 14 mar. 2017.
- Generino, R. C. M. 2008. Licenciamento Ambiental. Brasília: Universidade Gama Filho, 51 p.
- Heringer, H. e Montenegro, M.M. 2000. Avaliação e Ações Prioritárias Para a conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Conservation International do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, SEMAD/IEF-MG. MMA/SBF, Brasília. 44p.
- Heyer, W. R.; Rand, A. S.; Cruz, C. A. G.; Peixoto, O. L.E& Nelson, C. E. 1990. Frogs of Boracéia. Arquivos de Zoologia Sao Paulo. 31: 231-410.
- Hirschmann, A.; Majolo, M.A. e Grillo, H.C.Z. 2008. Alterações na ictiocenose do rio Forqueta em função da instalação da Pequena Central Hidrelétrica Salto Forqueta, Putinga, Rio Grande do Sul. Iheringia, Sér. Zool. 98(4): 481-488p.
- Hering, M. L. R. Colonização e Indústria no Vale do Itajaí. 1987. Blumenau, editora da FURB.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa Nº 06 de setembro de 2008 – Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. Disponível em: www.ibama.gov.br. Acesso em: 18/08/2009.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de Dados Municípios Brasileiros. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 20/08/09.
- Klein, R. M. 1978. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. Itajaí:Herbário Barbosa Rodrigues.
- Klein, R. M. 1979. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. *Sellowia*, 31: 11-164.
- Lewinshon, T.M. 2005. Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira. MMA: Brasília.
- Lewinshon, T.M. e Prado, P.I. 2002. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. Contexto Acadêmica, São Paulo, 176p.
- Lucas, E. M. e Fortes, V. B. 2008. Frog diversity in the Floresta Nacional de Chapecó, Atlantic Forest of southern Brazil. *Biota Neotrop*.
- Medeiros, J. D. 2002. Mata Atlântica em Santa Catarina - situação atual e perspectivas futuras. *In.: A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da*

- mais ameaçada floresta brasileira, Schäffer, W. B. & M. Prochnow (Org.). Apremavi: Brasília. pp. 103-109.
- Mijares, A.; Rodrigues, M. T. e Baldo, D. 2004. *Physalaemus cuvieri*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 26 August 2009.
- Myers, N.; Mittermeyer, R.A.; Fonseca, G.A.B. e Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 403: 853-858.
- Negrão, M.F.F. e Valladares-Pádua, C. 2006. Registros de mamíferos de maior porte na Reserva Florestal do Morro Grande, São Paulo. *Biota Neotropica* 6 (2): 1-13.
- Piazza, W. F. 1983. SANTA CATARINA: Sua História. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Prefeitura Municipal de Rio dos Cedros. Município Rio dos Cedros, SC, 2017. Disponível em: <<http://www.riodoscedros.sc.gov.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
- Regalado, L.B. e Silva, C. 1997. Utilização de aves como indicadoras de degradação ambiental. *Revista Brasileira de Ecologia*. 1: 81-83.
- Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A. e Lima, I.P. (org.). 2006. Mamíferos do Brasil. EDIFURB, Londrina, 437p.
- Rizzini, C. T. 1979. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Ambito Cultural, Rio de Janeiro.
- Rosário, L.A. 1996. As Aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. FATMA: Florianópolis.
- SANTA CATARINA / CELESC. Centrais Elétricas de Santa Catarina SA. Energia Elétrica. 2010. Disponível em: <<https://sites.google.com/a/spg.sc.gov.br/portal/>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
- SANTA CATARINA / SPG. Secretaria do Planejamento. Dados Estatísticos Municipais. Disponível em: <<https://sites.google.com/a/ciasc.sc.gov.br/portalestatistico/home>> Acesso em: Acesso em: 28 mar. 2017.
- Schäffer, W. B. e M. Prochnow. 2002. Mata Atlântica. *In.: A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*, Schäffer, W. B. e M. Prochnow (Org.). Apremavi: Brasília. pp. 12-45.
- Sevegnani, L. 2002. Vegetação da bacia do rio Itajaí em Santa Catarina. *In.: A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*, Schäffer, W. B. e M. Prochnow (Org.). Apremavi: Brasília. pp. 85-101.

- Siebert, C. F. Estruturação e desenvolvimento da rede urbana do Vale do Itajaí. Blumenau: Ed. da Furb, 1996.
- Viola, E. 1996. A multidimensionalidade da globalização, as novas forças sociais transnacionais e seu impacto na política ambiental no Brasil 1989-1995. In: Ferreira, L. C. e Viola, E. (Orgs.) Incertezas de Sustentabilidade na Globalização. Campinas: UNICAMP, p. 15-65.
- Veloso, H.P. e Góes-Filho, L. 1982. Fitogeografia brasileira – classificação fisionômica ecológica da vegetação neotropical. Salvador: Projeto RADAM-BRASIL, 85p.

ANEXOS

- 1) Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ**
- 2) Contrato Social da Empresa**
- 3) Anotação de Responsabilidade Técnica dos Profissionais responsáveis pela elaboração do EIV**