REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

RODOVIA : BR-470
TRECHO : NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO SC - 418 (P/RODEIO)
SEGMENTO : KM 0,0 – KM 74,0
EXTENSÃO : 74,0 KM
CONTRATO : PP-158/08-00

RELATÓRIO DO EIA - VOLUME I - TOMO III

MMA - IBAMA DOCUMENTO:
PROTOCOLO Nº02001.005027/2010-94
Data: 28/05/2010
Ofício nº 581/2010/CGMAB/DPP - DNIT
PROCESSO 02001.000942/2007-98
DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR 470/SC, TRECHO
NAVEGANTES - DIVISA SC/RS

Abril/2010

PROSUL- Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda

ºC	–	Grau Celsius
CA	–	Califórnia (ou Canadá)
Ca	–	Cambissolo
CABS	–	Centro Acadêmico Bernardo Sayão
Cap.	–	Capítulo
Casan	–	Companhia Catarinense de Água e Saneamento
Cauq	–	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
CBRO	–	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CBUQ	–	Concreto Betuminoso Usinado à Quente
CCAO	–	Comissão Comunitária de Acompanhamento da Obra
CE	–	Ceará
Cefet	–	Centro Federal de Educação Tecnológica
Celesc	–	Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.
CEP	–	Código de Endereçamento Postal
Cepa	–	Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
Cepsul	–	Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul
Cesblu	–	Centro de Educação Superior de Blumenau
CET	–	Companhia de Engenharia de Tráfego
Cetesb	–	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CF	–	Coliformes Fecais
Cfa	–	Clima subtropical (mesotérmico úmido e verão quente)
Cfb	–	Clima temperado (mesotérmico úmido e verão ameno)
CGTMO	–	Coordenação Geral de Transporte, Mineração e Obras Civis do Ibama
CI	–	Conservation Internacional
Cia.	–	Companhia
Cidasc	–	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
Ciram	–	Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina
Classif.	–	Classificação
cm	–	centímetro(s)
CNPJ	–	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNSA	–	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
Conama	–	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Color.	–	Colorido
Cotra	–	Coordenação de Licenciamento de Transportes do Ibama
CPRM	–	Serviço Geológico do Brasil
CRA	–	Conselho Regional de Administração
CRBio	–	Conselho Regional de Biologia
CRE	–	Conselho Regional de Economia
CREA	–	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
Ct	–	Ave Continental

D	–	Dissecação
DAP	–	Diâmetro à Altura do Peito
dB	–	decibel
DBO5	–	Demanda Bioquímica de Oxigênio para 5 dias
Deinfra	–	Departamento Estadual de Infraestrutura
DER/SC	–	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina
DF	–	Distrito Federal
Difap	–	Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros do Ibama
Dilic	–	Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama
DNIT	–	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNOS	–	Departamento Nacional de Obras de Saneamento
DNPM	–	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOF	–	Documento de Origem Florestal
DOU	–	Diário Oficial da União
DQO	–	Demanda Química de Oxigênio
Dr.	–	Doutor
DST	–	Medidas preventivas para Doenças Sexualmente Transmissíveis
EB	–	Escopo Básico
EF	–	Estrada de Ferro
EF	–	Efluente
Ed.	–	Edifício
Ed.(s)	–	Editor(es)
EIA	–	Estudo de Impacto Ambiental
Eletrosul	–	Eletrosul Centrais Elétricas S.A.
Em	–	Espécies migratórias
Emasa	–	Empresa Municipal de Água e Saneamento
Embrapa	–	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Enc.	–	Encarregado
Eng.	–	Engenheira ou Engenheiro
Engª / Engº	–	Engenheira / Engenheiro
Entr.	–	Entroncamento
Epagri	–	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EPI(s)	–	Equipamento(s) de Proteção Individual
ESA	–	Ecological Society of America
Est.	–	Estação
et al.	–	et alii, et aliae, et alia (e outros)
Facivi	–	Faculdades Integradas do Vale do Itajaí
Faema	–	Fundação Municipal do Meio Ambiente Floresta Nacional
Fapas	–	Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens
Fapesp	–	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fatma	–	Fundação do Meio Ambiente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

RODOVIA : BR-470
TRECHO : NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO SC - 418 (P/RODEIO)
SEGMENTO : KM 0,0 – KM 74,0
EXTENSÃO : 74,0 KM
CONTRATO : PP-158/08-00

RELATÓRIO DO EIA - VOLUME I - TOMO III

Abril/2010

PROSUL- Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

A	–	Acumulação
A4scg	–	Complexo Granulítico Santa Catarina
ABCE	–	Associação Brasileira de Consultoria de Engenharia
ABNT	–	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AF	–	Afluente
Af	–	Acumulação Fluvial
Afm	–	Acumulação Fluviomarinha
ADA	–	Área Diretamente Afetada
AHP	–	Análise Hierárquica de Processo
AI	–	Área de Influência
AID	–	Área de Influência Direta
AII	–	Área de Influência Indireta
AL	–	Alagoas
ALL	–	América Latina Logística S/A
Am	–	Acumulação Marinha
Ama	–	Areias Quartzosas Marinhas
Amavi	–	Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí
Amfri	–	Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí
Ammvi	–	Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí
ANA	–	Agência Nacional da Água
ANP	–	Agência Nacional do Petróleo
APA(s)	–	Área(s) de Proteção Ambiental
APP(s)	–	Área(s) de Preservação Permanente
Aq	–	Ave Aquática
AR	–	Argentina
Arie	–	Área de Relevante Interesse Ecológico
ART	–	Anotação de Responsabilidade Técnica
Art.	–	Artigo
Asselvi	–	Associação Educacional Leonardo da Vinci
ASV	–	Autorização de Supressão de Vegetação
Au	–	Área urbana
AU	–	Austrália
Ba	–	banhado antropizado
BA	–	Bahia
BID	–	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Bird	–	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BNDES	–	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Fecam	–	Federação Catarinense de Municípios
Fepam	–	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Roessler
Fiesc	–	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FL	–	Flórida
Flesc	–	Ferrovia do Litoral do Estado de Santa Catarina
Floc	–	Ferrovia Leste-Oeste Catarinense
Flona	–	Floresta Nacional
Flu	–	Aquático Fluvial
FO	–	Frequência de Ocorrência
FOD	–	Floresta Ombrófila Densa
FODM	–	Floresta Ombrófila Densa Montana
FODSm	–	Floresta Ombrófila Densa Submontana
FODTB	–	Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
FPA	–	Frente Polar Atlântica
FPM	–	Fundo de Participação dos Municípios
FR	–	Floresta Ripária
FTC	–	Ferrovia Tereza Cristina
Funai	–	Fundação Nacional do Índio
Furb	–	Fundação Universidade Regional de Blumenau
Gaplan	–	Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral
GasBol	–	Gasoduto Brasil – Bolívia
Gecat	–	Grupo de Estudos de Causas de Acidentes de Tráfego
GPS	–	Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
GPV	–	Gerência de Planejamento Viário da Secretaria de Planejamento de Blumenau
h	–	hora(s)
hab.	–	habitante(s)
HGPd	–	Gleis Distróficos
HP	–	Horse Power
HRB	–	Highway Research Board
HUS	–	Hidrograma Unitário Sintético
HUT	–	Hidrograma Unitário Triangular
H:V	–	Horizontal:Vertical
ib. ou ibid.	–	Ibidem (da mesma forma)
Ibama	–	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ibes	–	Instituto Blumenauense de Ensino Superior
IC	–	Índice de Consistência
Iceport	–	Terminais Frigoríficos de Navegantes S.A.
ICMS	–	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
Ideb	–	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
i.e.	–	id est (isto é, ou seja)

IEC	–	International Electrotechnical Commission
IEF/MG	–	Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais
Iesb	–	Instituto de Educação Superior de Brasília
IG	–	Índice de Granulometria
il.	–	Ilustrado
Inmet	–	Instituto Nacional de Meteorologia
Instal.	–	Instalação
Instrutemp	–	Instrumentos de Medição Ltda.
IP	–	Índice de Plasticidade
Ipel	–	Indaial Papel Embalagens Ltda.
Iphan	–	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Ippub	–	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Blumenau
IPR	–	Instituto de Pesquisas Rodoviárias
IPT	–	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	–	Imposto Predial e Territorial Urbano
IR	–	Índice de Consistência Randômico
ISA	–	Instituto Socioambiental
ISC	–	Índice de Suporte Califórnia
ISSQN	–	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITR	–	Imposto Territorial Rural
K	–	Fator de Frequência
kg	–	quilograma(s)
km	–	quilômetro(s)
km²	–	quilômetro(s) quadrado(s)
KS	–	Kansas
kVA	–	quilovolt-ampère
kW	–	quilowatt(s)
kW/h	–	quilowatt(s) por hora
L ou l	–	litro(s)
LAP	–	Licença Ambiental Prévia
LeqA	–	Pressão Sonora Equivalente Ponderado em "A"
Li	–	ave Limícola
LL	–	Limite de Liquidez
Ltda.	–	limitada
m	–	metro(s)
m²	–	metro(s) quadrado(s)
m³	–	metro(s) cúbico(s)
MAA	–	Média Aritmética Anual
máx.	–	máximo(a)
Mc	–	ave Marinha costeira,
Mec.	–	mecânico

mEc	–	massa Equatorial continental
mg	–	miligrama(s)
MG	–	Minas Gerais
MGA	–	Média Geométrica Anual
mín.	–	mínimo(a)
MinC	–	Ministério da Cultura
ml	–	mililitro(s)
mm	–	milímetro(s)
MMA	–	Ministério do Meio Ambiente
MW	–	Megawatt(s)
mobil.	–	mobilização
MPOG	–	Secretaria do Patrimônio da União
MS	–	Mato Grosso do Sul
M.Sc.	–	Mestre em Ciências
MT	–	Mato Grosso
mTa	–	massa de Ar Tropical Atlântica
mTc	–	massa Tropical Continental
MTE	–	Ministério do Trabalho e Emprego
MX	–	México
nº	–	número
NBR	–	Norma Brasileira
NJ	–	New Jersey (Nova Jérsei)
NP3ba	–	Conglomerado Baú
NP3Ca	–	Formação Campo Alegre
NP3ga	–	Formação Gaspar
NTU	–	Unidades Nefelométricas Turvação
NY	–	New York (Nova Iorque)
OAC	–	Obra(s) de Arte Corrente(s)
OAE	–	Obra(s) de Arte Especial(is)
OCR	–	Over Consolidation Ratio
OD	–	Oxigênio Dissolvido
ONG	–	Órgão Não Governamental
Opasc	–	Oleoduto Paraná – Santa Catarina
Org.(s)	–	Organizador(es)
Oscip	–	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
Pa	–	Pastagem artificial
PA	–	Pará
PAC	–	Programa de Aceleração do Crescimento
Pág.	–	Página
Pare	–	Plantão de Acidentes e Reclamações Ecológicas
Parna	–	Parque Nacional

PB	–	Paraíba
PBA	–	Plano Básico Ambiental
PCH	–	Pequenas Centrais Hidroelétricas
PCMAT	–	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
PE	–	Pernambuco
PF	–	Ponto Final do trecho
PIB	–	Produto Interno Bruto
PMB	–	Prefeitura Municipal de Blumenau
PMG	–	Prefeitura Municipal de Gaspar
PNGC	–	Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro
PNMA	–	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	–	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRM	–	Política Nacional para os Recursos do Mar
PNSI	–	Parque Nacional da Serra do Itajaí
PNV	–	Plano Nacional de Viação
Portonave	–	Porto de Navegantes
Portonave S.A	–	Terminais Portuários de Navegantes
PP	–	Ponto de Partida do trecho
ppm	–	partes por milhão
PR	–	Paraná
PRO	–	Procedimento
Prof.	–	Professor
Procofe	–	Programa de Concessão de Rodovias Federais
Proconve	–	Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
Prodetur	–	Programa de Desenvolvimento da Infraestrutura Turística
Prosul	–	Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.
Publ.	–	Publicação (ou publicado)
Públ.(s)	–	Público(s)
PVa	–	Podzólico(s) Vermelho-Amarelo(s) Álico(s)
Q2ca	–	Depósitos Colúvio Aluvionares
R$	–	Reais
RA	–	Solos Litólicos
RBMA	–	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Rebio	–	Reserva Biológica
RH	–	Recursos Hídricos
Rima	–	Relatório de Impacto Ambiental
Riz	–	Rizicultura irrigada
RJ	–	Rio de Janeiro
RPPN	–	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RS	–	Rio Grande do Sul
S.A.	–	Sociedade Anônima

SAD	–	South American Datum
Samae	–	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
Samusa	–	Serviço Autônomo Municipal de Saneamento de Gaspar
SBB	–	Sociedade Botânica do Brasil
SBF	–	Secretaria Nacional de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente
SC	–	Santa Catarina
SCS	–	Soil Conservation Service
SDR	–	Secretaria de Desenvolvimento Regional
SDS/SC	–	Secretaria do Estado do Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina
Seap	–	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
seg.	–	segurança
Semad	–	Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Semasa	–	Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infra-Estrutura
Semati	–	Serviço do Meio Ambiente das Terras Indígenas
Senac	–	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	–	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Seplan	–	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento
Seterb	–	Serviço Autônomo Municipal de Trânsito e Transportes de Blumenau
Seuc	–	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
Sibip	–	Sistema Nacional de Informações sobre Coleções Ictiológicas
SIDRA	–	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	–	Sistema de Informação Geográfica
Sisnama	–	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMAMA	–	Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente de Ilhota
SNGRH	–	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNLCS	–	Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo
SNUC	–	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
Sociesc	–	Sociedade Educacional de Santa Catarina
SP	–	São Paulo
sp.	–	espécie
SPG/SC	–	Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina
spp.	–	espécies
SPT	–	Standart Penetration Test
STE	–	Serviços Técnicos de Engenharia
Su	–	Resistência não drenada
superv.	–	supervisão
t	–	tonelada
TBG	–	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia Brasil
Tc	–	Tempo de Concentração
temp.	–	temperatura

TPI	–	Triunfo Participações e Investimentos
TR	–	Tempo de Recorrência
TRPP	–	Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
TTMF	–	Termo de Transferência de Matéria Prima de Origem Florestal
TV(s)	–	Televisão(ões)
TX	–	Texas
UC	–	Unidade de Conservação
UC	–	Unidade de Cor
UFC	–	Unidade Formadora de Colônia
UFMG	–	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSC	–	Universidade Federal de Santa Catarina
ug (µg)	–	micrograma
UG/m³ (µG/m³)	–	micrograma por metro cúbico
UK	–	United Kingdom (Reino Unido)
Uncisal	–	Fundação Universitária de Ciências da Saúde de Alagoas
Unesc	–	Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina
Unesco	–	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
Unicamp	–	Universidade Estadual de Campinas
Unidavi	–	Universidade de Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Unisselvi	–	Centro Universitário Leonardo Da Vinci
Univali	–	Universidade do Vale do Itajaí
USP	–	Universidade de São Paulo
UTM	–	Universe Traverse Mercator (Projeção Universal Transversa de Mercator)
UU	–	Ensaios não Consolidados não Drenados
VMDA	–	Volume Médio Diário Anual de tráfego
VP	–	Valor Paramétrico
Vr	–	Vegetação ruderal
Vsa	–	Vegetação de Sarandizal

SUMÁRIO

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....518

5.3 Meio Socioeconômico.....518
5.3.1 Metodologia aplicada.....518
5.3.1.1 Áreas de influência do empreendimento.....519
5.3.2 Dinâmica populacional.....520
5.3.2.1 Aspectos demográficos.....521
5.3.2.2 Aglomerados populacionais.....526
5.3.3 Infraestrutura regional.....528
5.3.3.1 Saneamento.....528
5.3.3.2 Energia Elétrica.....542
5.3.3.3 Educação.....548
5.3.3.4 Saúde.....552
5.3.3.5 Transporte.....556
5.3.4 Estrutura produtiva e de serviços.....558
5.3.4.1 Composição do PIB.....558
5.3.4.2 Principais atividades econômicas da AID.....563
5.3.4.3 Relações de troca.....578
5.3.4.4 Pesquisa de percepção socioeconômica.....588
5.3.5 Uso e ocupação territorial.....637
5.3.5.1 Caracterização da paisagem e análise descritiva da evolução da região.....638
5.3.5.2 Uso e ocupação do solo.....648
5.3.5.3 Identificação dos principais usos rurais.....653
5.3.5.4 Levantamento de áreas com direito de lavra.....660
5.3.5.5 Caracterização das interferências da duplicação da rodovia.....662
5.3.5.6 Legislação - uso e ocupação do solo.....663
5.3.6 Reassentamento e desapropriação.....666
5.3.7 Caracterização das comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas.....667
5.3.8 Patrimônio histórico, cultural e arqueológico.....667
5.3.8.1 Ocupação pré-colonial na área de influência da BR-470.....668
5.3.8.2 Ocupação histórica.....670
5.3.8.3 A ocupação histórica dos municípios abrangidos pela duplicação da BR-470.....673

5.4 Levantamento de passivos ambientais.....677
5.4.1 Metodologia.....677
5.4.2 Procedimentos para codificação.....678
5.4.3 Gravidade do problema.....680
5.4.4 Caracterização rodoviária.....680
5.4.5 Caracterização do problema.....682
5.4.6 Determinação de priorização de intervenções.....688
5.4.7 Técnicas de recuperação dos passivos levantados.....690

5.4.8 Cadastramento do passivo ambiental e proposições de soluções tipo.....692

5.5 Aspectos legais.....726

5.5.1 Legislação federal.....726

5.5.1.1 Constituição Federal.....726

5.5.1.2 Leis federais.....726

5.5.1.3 Decretos federais.....729

5.5.1.4 Atos normativos, portarias e despachos.....732

5.5.1.5 Resoluções.....733

5.5.2 Legislação estadual.....737

5.5.2.1 Leis estaduais.....737

5.5.2.2 Decretos estaduais.....738

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

5.3 Meio Socioeconômico

Este relatório tem o objetivo de apresentar ao Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes (DNIT) as atividades desenvolvidas no período compreendido entre os dias 04 de maio de 2009 a 03 de junho de 2009. Essas atividades são relativas à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), do Plano Básico Ambiental (PBA) e dos Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV). Todos esses produtos serão elaborados visando o licenciamento ambiental das obras de duplicação da rodovia BR-470, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, subtrecho Navegantes – Entr. SC-418 (p/ Rodeio), segmento km 0+000 – km 74+000, com extensão contratual de 74,00 km, integrante do processo: 50600001177/2007-17, contrato PP-158/08-00. Consta neste item do relatório o Diagnóstico do Meio Socioeconômico.

5.3.1 Metodologia aplicada

O presente estudo foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, sendo que para a elaboração do diagnóstico do meio socioeconômico, foram obtidos dados secundários junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), à Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR), à Secretaria de Estado do Planejamento (SPG) do Estado de Santa Catarina e ao Instituto do Patrimônio Histórico e Cultural Nacional (Iphan). Também foi feita uma campanha de campo realizada no dia 12 de dezembro de 2008, o que permitiu a observação das características das regiões de influência do empreendimento.

No sentido de conhecer as expectativas sobre a obra, foi realizada uma pesquisa de Percepção Socioeconômica, dividida em duas amostras:

- população do entorno do traçado da BR-470: abrangência das comunidades (urbanas e rurais) e empreendimentos (comerciais, industriais e de serviços) dos municípios de Indaial, Blumenau, Gaspar, Ilhota e Navegantes;

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

– entidades representativas: abrangência de autoridades do poder público e entidades, compreendendo os municípios de Timbó, Indaial, Blumenau, Gaspar, Ilhota, Navegantes e Itajaí.

5.3.1.1 Áreas de influência do empreendimento

As áreas de influência direta e indireta, bem como a área diretamente afetada, correspondentes à duplicação dos 74,00 km da rodovia BR-470/SC, foram delimitadas com base nas características do empreendimento, em suas fases de projeto, construção e operação e nas características do meio socioeconômico onde esse será implantado. Essa delimitação pode ser verificada no Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico apresentado na página 17 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo I.

5.3.1.1.1 Área diretamente afetada do meio socioeconômico

A área diretamente afetada pelo empreendimento compreende as porções do espaço físico que sofrerão intervenção direta em função das atividades inerentes ao empreendimento e abrangem a plataforma, os *off-sets*, áreas de supressão da vegetação, estruturas de apoio, obras-de-arte, áreas de empréstimos, jazidas e bota-foras, bem como seus acessos etc.

5.3.1.1.2 Área de influência direta do meio socioeconômico

O estudo apontou como área de influência direta do meio socioeconômico os municípios que são transpassados pelo rodovia BR-470, ou seja: Blumenau, Gaspar, Ilhota, Indaial e Navegantes. Apesar de os municípios Itajaí e Timbó não serem transpassados pela BR-470, foram incluídos na AID devido a proximidade e a influência que a obra de duplicação tem sobre os mesmos.

5.3.1.1.3 Área de influência indireta do meio socioeconômico

A área de influência indireta do empreendimento, definida pelo estudo, compreende a Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí (AMMVI) e a

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Associação dos Municípios da Foz do Itajaí (AMFRI), que serão influenciadas pela operação do empreendimento. Os municípios que compõem a AMMVI são: Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Botuverá, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó. Os municípios que fazem parte da AMFRI são: Itajaí, Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo.

5.3.2 Dinâmica populacional

O Estado de Santa Catarina possui uma área de 95.346,18 km², segundo dados do IBGE (2007). A área ocupada pelos sete municípios da AID somam 2.118,13 km², o que representa aproximadamente 2,22% do território estadual. Abaixo, apresenta-se a tabela 5.59 com a área de cada município e a localização geográfica.

TABELA 5.59 - DESCRIÇÃO DA ÁREA E LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA AID

Município	Área (km²)	Latitude	Longitude
Blumenau	519.84	26°55'10"	49°03'58"
Gaspar	386.35	26°55'51"	48°57'53"
Ilhota	253.44	26°54'12"	48°49'32"
Indaial	430.53	26°54'06"	49°13'45"
Itajaí	289.26	26°54'36"	48°39'25"
Navegantes	111.46	26°53'58"	48°38'59"
Timbó	127.25	26°50'21"	49°15'04"

Fonte: IBGE Cidades, 2009 e Google Earth, 2005.

Observa-se que os municípios compreendidos na AID estão inseridos na região do Vale e Médio Vale do Itajaí.

A área total da AMFRI é de 1.519,35 km², o que representa 1,59% do território do Estado de Santa Catarina. Já os municípios da AMMVI tem área total de 4.492,88 km² e representam 4,71% do percentual total do Estado. Somando as áreas das duas associações, a qual foi definida como a AII, o total é de 6,30% da área total do Estado.

5.3.2.1 Aspectos demográficos

O Estado de Santa Catarina possui uma população de 5.866.252 habitantes, segundo estimativas do IBGE para o ano de 2007, e uma densidade populacional de 61,53 hab./km². Os municípios da AII em estudo representam 0,55% do total de habitantes do país e 3,15% dos habitantes do Estado.

O ritmo de crescimento populacional na região apresenta uma taxa positiva para todos os municípios da AID e para a AII, com exceção do município de Botuverá que decresceu 3,73% no período 1991-2007. A tabela 5.60, a seguir, apresenta a evolução da distribuição populacional dos municípios em estudo por situação de domicílio, urbanos e rurais. A área dos 14 municípios da AMMVI e dos 11 municípios da AMFRI são consideradas limites da AII do empreendimento.

Os municípios da AMMVI no período de 1991-2000 apresentaram um crescimento de 16,15%; no período de 2000 a 2007 registrou um crescimento médio populacional de aproximadamente 12,54%. Para o período 1991-2007 registrou um crescimento médio populacional de aproximadamente 31%.

Por sua vez, a AMFRI, apresentou um crescimento populacional de aproximadamente 45,47% para o período 1991-2000 e de 24,14% no período 2000-2007. O período 1991-2007 registrou um crescimento de 72,49%.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.60 - POPULAÇÃO E CONTAGEM, DISTRIBUIÇÃO POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO, MUNICÍPIOS DA AMMVI (1991, 2000, 2007)

Município	1991			2000			2007*
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Apiúna	7.731	2.739	4.992	8.520	3.606	4.914	10.270
Ascurra	6.162	4.638	1.524	6.934	6.119	815	6.761
Benedito Novo	8.385	3.673	4.712	9.071	4.901	4.170	9.841
Blumenau	212.025	186.327	25.698	261.808	241.943	19.865	292.972
Botuverá	4.287	521	3.766	3.756	803	2.953	4.127
Brusque	57.971	53.488	4.483	76.058	73.256	2.802	94.962
Doutor Pedrinho	2.997	1.360	1.637	3.082	1.669	1.413	3.294
Gaspar	35.614	23.364	12.250	46.414	29.601	16.813	52.428
Guabiruba	9.905	5.841	4.064	12.976	12.048	928	16.095
Indaial	30.158	28.234	1.924	40.194	38.382	1.812	47.686
Pomerode	18.771	13.747	5.024	22.127	18.713	3.414	25.261
Rio dos Cedros	8.642	2.504	6.138	8.939	3.758	5.181	9.685
Rodeio	9.371	6.056	3.315	10.380	8.866	1.514	10.773
Timbó	23.806	19.155	4.651	29.358	26.783	2.575	33.326

Fonte: IBGE, Cidades, 2009.

*Contagem. A contagem da população foi realizada pelo IBGE em 2007 nos municípios que possuem até 170.000 habitantes e em mais 21 municípios que apresentam população acima de 170.000. A faixa de até 170.000 é onde os efetivos de população causam impacto direto nos valores repassados pelo Fundo de Participação dos Municípios – FPM. A contagem leva por base a estimativa da população de 2005.

No que se refere aos municípios da AID (Blumenau, Gaspar, Ilhota, Indaial, Navegantes, Itajaí e Timbó), a população nos sete municípios concentra-se principalmente em área urbana (vide Mapa de População, página 65 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II). Verifica-se que com o aumento populacional acompanha o crescimento da concentração populacional em área urbana diminuindo a incidência populacional em área rural.

No período de uma década (1991 a 2000), o município que teve maior crescimento populacional na AID foi Navegantes com 69,47%, em segundo lugar foi Gaspar com 30,33%, seguido de Indaial, com 29,54%. Os demais municípios apresentaram uma taxa de crescimento populacional aproximada de 22%.

No que se refere ao comportamento para o período 1991 a 2007, para a AID, os maiores crescimentos ocorreram em Navegantes (126,89%), seguido de Indaial (53,69%) e Gaspar (cerca de 47%). Blumenau apresentou um crescimento

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

populacional de aproximadamente 38%. Salienta-se que o importante crescimento populacional em Navegantes pode ser explicado pelas oportunidades de emprego, dado o fato de ser caracterizado como polo pesqueiro. No mesmo período, Navegantes apresentou crescimento de 33,88% e Indaial 18,64%, os demais apresentaram em média um crescimento de 11%.

O município de Blumenau é o maior em termos de população da AII. Todavia, sofre graduada saturação do espaço físico, condicionado pelo relevo montanhoso e pelas enchentes que atingem, inclusive, toda a região do vale. Isso levou à descentralização da indústria nas últimas décadas, sendo que o crescimento populacional tende a acompanhar a espacialização das atividades produtivas. Assim, cidades como Gaspar e Indaial se beneficiaram desse processo, por disporem de áreas mais planas, seguras de enchentes, bem como por serem de menor custo de vida, mais acessíveis que Blumenau.

A AMMVI destacam-se por apresentar um número grande de municípios que reduziram a sua população rural. Os municípios que mais apresentaram redução da população rural foram: Guabiruba (77,17%), Rodeio (54,33%), Ascurra (46,52%), Timbó (44,64%) Brusque (37,50%), Gaspar (37,25%) e Penha (35,07%). Desses, apenas o município de Penha pertence à AMFRI.

Os municípios da AMMVI que mais cresceram em termos de população foram: Brusque (63,81%), Guabiruba (62,49%) e Indaial (58,12%).

Os municípios que apresentaram os maiores crescimentos populacionais pertencem à AMFRI. No período 1991-2007 Itapema apresentou crescimento de 177,32%, Balneário Camboriú 134,06%, Navegantes 126,89% e Camboriú 106,88%. Esses municípios mais que dobraram a sua população em 16 anos. Itapema também foi o município que mais cresceu em termos populacionais no período 1991-2000, apresentando aproximadamente 120%.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.61 - POPULAÇÃO E CONTAGEM, DISTRIBUIÇÃO POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO, MUNICÍPIOS DA AMFRI (1991, 2000, 2007)

Município	1991			2000			2007*
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Balneário Camboriú	40.308	39.888	420	73.455	73.455	-	94.344
Balneário Picarras	7.935	5.446	2.489	10.911	8.615	2.296	13.760
Bombinhas**	-	-	-	8.716	8.716	-	12.456
Camboriú	25.806	23.538	2.268	41.445	39.427	2.018	53.388
Ilhota	8.852	5.504	3.944	10.574	6.445	4.129	11.552
Itajaí	120.228	114.555	5.076	147.494	141.950	5.544	163.218
Itapema	12.176	11.248	928	25.869	24.781	1.088	33.766
Luiz Alves	6.440	1.575	4.865	7.974	2.124	5.850	8.986
Navegantes	23.200	20.498	3.164	39.317	36.650	2.667	52.638
Penha	13.108	10.513	2.595	17.678	15.993	1.685	20.868
Porto Belo	11.689	11.036	653	10.704	9.973	731	13.301

Fonte: SPG/SC, 2006 e IBGE, Cidades, 2009.
*Contagem.
**Bombinhas emancipou-s em 30/03/1992.

A densidade demográfica expressa uma média de habitantes por quilômetro quadrado, ou seja, estabelece a relação entre população e território e determina se um território é bastante povoado ou possui baixa densidade demográfica. Para os municípios pertencentes a AMMVI a densidade populacional apresentou uma média de 16 habitantes por quilômetros quadrados em 1991, 115 em 2000 e 132 em 2007. Essa relação expressa que os municípios tornaram-se mais densos em 23% no período de 1991 a 2000; porém para o período 2000 a 2007, a densidade cresceu em menor proporção, apresentando uma taxa de 14% de crescimento.

Na tabela 5.62 podemos visualizar a evolução da demografia para os 14 municípios pertencentes a essa associação (IBGE, 2009).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.62 - DENSIDADE DEMOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI

MUNICÍPIO	ÁREA KM²	DENSIDADE DEMOGRÁFICA		
		1991	2000	2007*
Apiúna	494	16	17	21
Ascurra	112	55	62	60
Benedito Novo	385	22	24	26
Blumenau	520	408	503	563
Botuverá	303	14	12	14
Brusque	283	205	269	336
Doutor Pedrinho	376	8	8	9
Gaspar	386	92	120	136
Guabiruba	174	57	75	93
Indaial	431	70	93	111
Pomerode	216	87	102	117
Rio dos Cedros	556	16	16	17
Rodeio	131	72	79	82
Timbó	127	187	231	262

Fonte: IBGE, Cidades, 2009.
*Contagem.

TABELA 5.63 - DENSIDADE DEMOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI

MUNICÍPIO	ÁREA KM²	DENSIDADE DEMOGRÁFICA		
		1991	2000	2007*
Itajaí	289	416	510	565
Balneário Camboriú	46	876	1597	2051
Balneário Piçarras	99	80	110	139
Bombinhas	34	-	256	366
Camboriú	215	120	193	248
Ilhota	253	35	42	46
Itapema	59	206	438	572
Luiz Alves	260	25	31	35
Navegantes	111	209	354	474
Penha	59	222	300	354
Porto Belo	93	126	115	143

Fonte: IBGE, Cidades, 2009.
*Contagem.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

A densidade demográfica para os municípios da AMFRI no ano de 1991 foi de 232 habitantes por quilômetros quadrados, no ano de 2000 foi de 359 e em 2007, 454. A região cresceu bastante em termos populacionais o que refletiu paralelamente a um crescimento da densidade demográfica de 55% em 2000 com relação a 1991; no período de 2000-2007 apresentou crescimento da densidade demográfica em 27%.

Os aglomerados urbanos dos municípios da AID se desenvolveram próximos ao rio Itajaí-Açu. Chama-se atenção para os municípios da AII que apresentam maiores densidades populacionais, as áreas urbanas poderão sofrer com superpovoamento. Essa situação pode levar ao descompasso das condições socioeconômicas em relação ao território e às áreas ocupadas, o que acarreta na qualidade de vida da população, como por exemplo, na adequação das condições mínimas das residências, como o sistema de esgotamento sanitário.

O período 1991-2000 foi o que apresentou maior crescimento populacional para ambas as associações, sendo mais significativo para a AMFRI. Consequentemente, em paralelo, a densidade demográfica no período 1991-2000 também aumentou. A AMMVI apresentou um aumento da densidade demográfica nesse período de 23% e a AMFRI registrou um aumento de 55%. O período 1991-2007 apresentou para a AMMVI e para a AMFRI, respectivamente, 41% e 96%.

Observa-se que um mapa com a densidade populacional dos municípios da AID foi elaborado (Mapa de Densidade Populacional) e está apresentado na página 67 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II.

5.3.2.2 Aglomerados populacionais

Os aglomerados populacionais foram observados em áreas urbanas e rurais ao longo da BR-470. Há intensa ocupação das margens da rodovia, onde pode-se citar as travessias urbanas de Navegantes, Gaspar, Blumenau e Indaial, como as principais (vide página 69 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

A partir de verificações feitas "*in loco*", da opinião apreendida na pesquisa de percepção e levantamento de dados técnicos, identificaram-se aglomerados

populacionais localizados no decorrer do traçado. Esses indicam necessidade de incluir no projeto obras que atendam as demandas por travessias de pedestres.

O início da rodovia BR-470 em Navegantes constitui-se acesso ao porto de Navegantes (Portonave). Esse porto desenvolve-se em área urbanizada da cidade onde estão sendo implantadas diversas indústrias e, principalmente, retroáreas do porto. Nessa área podem ser previstas passarelas, pois a população sofre com o trânsito gerado pelo porto diariamente e essa situação tende a piorar após a duplicação.

Dessa forma, são indicadas passarelas para pedestres no km 1+000 e no km 3+100, que compreendem o segmento km 0+000 - km 7+300.

O segmento que compreende os municípios de Navegantes, Ilhota e Gaspar é caracterizado por áreas rurais em que se observa atividades agrícolas, bem como franco desenvolvimento do comércio em seu entorno. Conforme identificado na pesquisa de percepção sobre a duplicação, existe a necessidade de passarelas, pois as comunidades rurais sentem-se fragmentadas. A população precisa atravessá-la, tendo em vista a necessidade de pegar transporte; acessar recursos sociais, como escolas e postos de saúde; e, diariamente, dirigir-se aos seus empregos.

As áreas que indicam maior necessidade de passarelas, referentes ao trecho que abrange o km 7+300 ao km 35+000, por conta da existência de aglomerados populacionais, encontram-se no km 32+600 e no km 33+300.

O segmento do km 35+000 ao km 74+000 é o mais crítico da rodovia, uma vez que essa atravessa áreas urbanas das cidades de Blumenau e Indaial e o município de Timbó.

O intenso tráfego regional é uma situação observada o ano inteiro, devido à importância da rodovia ao interligar a região oeste do Estado aos portos de Navegantes e Itajaí, o que gera um intenso tráfego de caminhões em direção aos mesmos. Assim, o tráfego local no segmento do km 35+000 ao km 74+000 acaba sendo prejudicado, gerando insegurança para a travessia dos pedestres que também precisam deslocar-se entre os bairros. Essa situação poderá se agravar após a duplicação, segundo apontamentos da pesquisa de percepção.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Esse segmento apresenta os maiores aglomerados urbanos, sendo que a rodovia passa por dentro da cidade de Blumenau, identificada como o maior aglomerado urbano. O próximo aglomerado que pode ser visualizado no traçado é a cidade de Indaial, igualmente significativo. Esse trecho, com características urbanas, essencialmente, apresenta um tráfego diário de pessoas bastante grande. Por conta disso há indicações de construções de passarelas para pedestres nos quilômetros 37+800, 46+490, 47+490, 48+490 e 49+490. Também estão previstas interligações entre as ruas laterais com passagem sob a rodovia em vários pontos, o que servirá para travessia de pedestres.

Para atender as demandas por travessia dos aglomerados de Timbó, está previsto interseção em dois níveis com a rodovia estadual SCT-477, acesso a Timbó, no km 68+600.

5.3.3 Infraestrutura regional

O empreendimento irá abranger sete municípios catarinenses distribuídos em duas microrregiões, conforme demonstrado na tabela 5.64.

TABELA 5.64 - MICRORREGIÕES E SEUS MUNICÍPIOS POR ONDE SERÁ DUPLICADA A BR-470

MICRORREGIÃO	ASSOCIAÇÃO	MUNICÍPIO
Médio Vale do Itajaí	A.M.M.V.I	Blumenau
		Gaspar
		Indaial
		Timbó
Foz do Rio Itajaí	A.M.F.R.I	Itajaí
		Ilhota
		Navegantes

5.3.3.1 Saneamento

Uma alternativa para medir a extensão e qualidade do desenvolvimento de uma região é dada pelas condições de acesso da população aos serviços essenciais de infraestrutura como água, esgoto e coleta de lixo. O sistema de

esgotamento sanitário em Santa Catarina é feito basicamente através de sistemas individuais de tratamento (as fossas sépticas ou rudimentares).

O aspecto negativo dessa alternativa é a falta de tratamento dos despejos, que ocasionam sérios problemas à qualidade do solo e aos cursos hídricos e, consequentemente, à população de Santa Catarina, onde apenas 9% das cidades apresentam rede coletora de esgotos sendo mais de 70% através de sistemas individuais de tratamento (fossa séptica ou rudimentar).

No que tange a coleta de lixo, de acordo com o IBGE, 75,91% dos habitantes (409.603) dos municípios da AMMVI residiam em domicílios atendidos pela coleta de lixo. Apresenta-se, na tabela 5.65 dados relacionados ao destino do lixo para esses municípios.

TABELA 5.65 - NÚMERO DE MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR SITUAÇÃO E DESTINO DO LIXO PARA OS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO DE LIXO	NÚMERO DE MORADORES		
		URBANA	RURAL	TOTAL
Apiúna	Coletado	1.650	10	1.660
	Queimado (na propriedade)	569	17	586
	Enterrado (na propriedade)	43	2	45
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	39	3	42
	Jogado em rio, lago ou mar	7	-	7
Ascurra	Coletado	1.887	4	1891
	Queimado (na propriedade)	61	1	62
	Enterrado (na propriedade)	5	-	5
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	4	-	4
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Benedito Novo	Coletado	1.961	24	1.985
	Queimado (na propriedade)	436	10	446
	Enterrado (na propriedade)	26	1	27
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	16	-	16
	Jogado em rio, lago ou mar	5	1	6

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO DE LIXO	NÚMERO DE MORADORES		
		URBANA	RURAL	TOTAL
Blumenau	Coletado	239.693	18.665	258.358
	Queimado (na propriedade)	852	949	1.801
	Enterrado (na propriedade)	84	73	157
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	150	107	257
	Jogado em rio, lago ou mar	10	13	23
Botuverá	Coletado	551	3	554
	Queimado (na propriedade)	420	2	422
	Enterrado (na propriedade)	80	1	81
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	27	-	27
	Jogado em rio, lago ou mar	3	-	3
Brusque	Coletado	21.643	61	21.704
	Queimado (na propriedade)	231	3	234
	Enterrado (na propriedade)	28	-	28
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	22	-	22
	Jogado em rio, lago ou mar	6	1	7
Doutor Pedrinho	Coletado	586	10	596
	Queimado (na propriedade)	265	6	271
	Enterrado (na propriedade)	8	-	8
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	8	-	8
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Gaspar	Coletado	29.440	12.507	41.947
	Queimado (na propriedade)	70	3.628	3.698
	Enterrado (na propriedade)	-	173	173
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	9	381	390
	Jogado em rio, lago ou mar	3	9	12
Guabiruba	Coletado	3.494	7	3.501
	Queimado (na propriedade)	125	-	125
	Enterrado (na propriedade)	5	-	5
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	10	-	10
	Jogado em rio, lago ou mar	1	-	1
Indaial	Coletado	37.154	1.358	3.8512
	Queimado (na propriedade)	1.010	419	1.429
	Enterrado (na propriedade)	81	18	99
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	8	6	14
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO DE LIXO	NÚMERO DE MORADORES		
		URBANA	RURAL	TOTAL
Pomerode	Coletado	5.806	38	5.844
	Queimado (na propriedade)	292	9	301
	Enterrado (na propriedade)	25	2	27
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	12	-	13
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Rio dos Cedros	Coletado	1981	25	2.006
	Queimado (na propriedade)	354	12	366
	Enterrado (na propriedade)	38	1	39
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	24	-	24
	Jogado em rio, lago ou mar	2	-	2
Rodeio	Coletado	2.430	9	2.439
	Queimado (na propriedade)	471	6	477
	Enterrado (na propriedade)	22	-	22
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	9	-	9
	Jogado em rio, lago ou mar	1	-	1
Timbó	Coletado	26.506	2.100	28.606
	Queimado (na propriedade)	108	401	509
	Enterrado (na propriedade)	26	44	70
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	16	4	20
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados SIDRA do IBGE, Censo Demográfico 2000, 2009.

No meio urbano, registrou-se que 69,45% da população (374.782 habitantes) viviam em domicílios com coleta de lixo. Para os moradores que viviam em domicílios que queimavam o lixo, registrou-se 0,98% ou 5.264 habitantes; para aqueles que viviam em domicílios que enterravam o lixo apresentou-se 0,09% (471 habitantes); para aqueles que moravam em residências que jogavam o lixo em terreno baldio, 0,06% (330 habitantes) e aqueles que jogavam no rio, lago ou mar, 0,1% (38 pessoas).

No que tange ao meio rural, 6,45% da população viviam em propriedades atendidas, somando 34.821 habitantes. No que se refere a população que vivia em propriedades que queimavam o lixo, registrou-se, aproximadamente, 1,01% (5.463 habitantes); para os habitantes que viviam em residências que enterravam o lixo, o

registro chegou a 0,06% (315 habitantes); para as residências que jogavam o lixo em terreno baldio ou logradouro, registrou-se 0,09% (501 habitantes) e para aquelas que jogam o lixo em rios, lagos ou mar, registrou-se 24 habitantes.

Os dados coletados pelo IBGE em 2000, referentes ao destino do lixo dos municípios da AMFRI estão apresentados a seguir, na tabela 5.66.

TABELA 5.66 - NÚMERO DE MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR SITUAÇÃO E DESTINO DO LIXO PARA OS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO DE LIXO	NÚMERO DE MORADORES		
		URBANA	RURAL	TOTAL
Balneário Camboriú	Coletado	23.147	130	23.277
	Queimado (na propriedade)	82	-	82
	Enterrado (na propriedade)	13	-	13
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	14	-	14
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Balneário Piçarras	Coletado	2.736	31	2.767
	Queimado (na propriedade)	243	12	255
	Enterrado (na propriedade)	7	1	8
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	25	-	25
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Bombinhas	Coletado	2.440	16	2.456
	Queimado (na propriedade)	10	-	10
	Enterrado (na propriedade)	2	-	2
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	-	-	-
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Camboriú	Coletado	10.103	137	10240
	Queimado (na propriedade)	563	11	574
	Enterrado (na propriedade)	51	3	54
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	35	1	36
	Jogado em rio, lago ou mar	2	-	2

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO DE LIXO	NÚMERO DE MORADORES		
		URBANA	RURAL	TOTAL
Ilhota	Coletado	2.538	18	2556
	Queimado (na propriedade)	342	9	351
	Enterrado (na propriedade)	21	-	21
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	20	1	21
	Jogado em rio, lago ou mar	2	-	2
Itajaí	Coletado	40.416	326	40.742
	Queimado (na propriedade)	511	15	526
	Enterrado (na propriedade)	30	2	32
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	50	1	51
	Jogado em rio, lago ou mar	13	1	14
Itapema	Coletado	7.366	52	7.418
	Queimado (na propriedade)	89	1	90
	Enterrado (na propriedade)	14	-	14
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	13	-	3
	Jogado em rio, lago ou mar	1	-	1
Luiz Alves	Coletado	1.158	19	1.177
	Queimado (na propriedade)	833	18	851
	Enterrado (na propriedade)	29	1	30
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	51	1	52
	Jogado em rio, lago ou mar	3	-	3
Navegantes	Coletado	10.345	123	10.468
	Queimado (na propriedade)	338	10	348
	Enterrado (na propriedade)	18	-	18
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	25	-	25
	Jogado em rio, lago ou mar	16	-	16
Penha	Coletado	4.769	39	4.808
	Queimado (na propriedade)	224	4	228
	Enterrado (na propriedade)	9	-	9
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	26	1	27
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Porto Belo	Coletado	2.967	25	2.992
	Queimado (na propriedade)	86	3	89
	Enterrado (na propriedade)	9	1	10
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	2	-	2
	Jogado em rio, lago ou mar	1	-	1

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados SIDRA do IBGE, Censo Demográfico 2000, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Para a AMFRI, o IBGE registrou, em 2000, que 27,63% dos habitantes residiam em domicílios atendidos pela coleta de lixo (108.901 habitantes), desses 27,40% (107.985 habitantes) estavam no meio urbano e 0,23% (916 habitantes) no meio rural.

No que se refere a população urbana que vivia em propriedades que queimavam o lixo, registrou-se aproximadamente 0,84% (3.321 habitantes); no que se refere a habitantes que viviam em residências que enterravam o lixo, o registro chegou a 0,05% (203 habitantes); para as residências que jogavam o lixo em terreno baldio ou logradouro, registrou-se 0,07% (261 habitantes) e para aquelas que jogam o lixo em rios, lagos ou mar, 0,01% (38 habitantes).

Para o meio rural registrou-se que 0,02% da população da AMFRI (83 habitantes) residiam em propriedades que queimavam o lixo. Para as residências que enterravam, jogavam em terreno baldio, logradouro ou terrenos baldios e jogavam nos rios, lago ou mar, registrou-se respectivamente oito, cinco e um habitante.

As empresas responsáveis pela captação, tratamento e distribuição da água no âmbito dos municípios da AMMVI são:

- Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN): Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Botuverá, Doutor Pedrinho, Guabiruba, Indaial, Rio dos Cedros e Rodeio;
- Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE): Timbó, Blumenau, Brusque e Pomerode;
- Serviço Autônomo Municipal de Saneamento de Gaspar (SAMUSA): Gaspar.

A seguir a tabela 5.67 apresenta as formas de abastecimento de água para os municípios da área de influência indireta, relativos a essa associação.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.67 - NÚMERO DE MORADORES PERMANENTES POR TIPO DE DOMICÍLIO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA - AMMVI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ABSOLUTO			PERCENTUAL		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Apiúna	Rede geral	4.287	3.145	4.287	37,45	13,60	51,05
	Poço ou nascente (na propriedade)	3.624	355	3.624	4,23	38,93	43,16
	Outra forma	486	7	486	0,08	5,70	5,79
Ascurra	Rede geral	4.802	177	4.979	69,59	2,57	72,16
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.288	628	1.916	18,67	9,10	27,77
	Outra forma	1	4	5	0,01	0,06	0,07
Benedito Novo	Rede geral	2.146	36	2.182	23,76	0,40	24,16
	Poço ou nascente (na propriedade)	2.342	4.075	6.417	25,93	45,11	71,04
	Outra forma	385	49	434	4,26	0,54	4,80
Blumenau	Rede geral	218.922	8.967	227.889	83,96	3,44	87,40
	Poço ou nascente (na propriedade)	21.049	9.027	30.076	8,07	3,46	11,53
	Outra forma	942	1.835	2.777	0,36	0,70	1,07
Botuverá	Rede geral	218.922	8.967	227.889	3,44	83,96	87,40
	Poço ou nascente (na propriedade)	21.049	9.027	30.076	3,46	8,07	11,53
	Outra forma	942	1.835	2.777	0,70	0,36	1,07
Brusque	Rede geral	62.607	554	63.161	82,67	0,73	83,41
	Poço ou nascente (na propriedade)	9.429	1.555	10.984	12,45	2,05	14,50
	Outra forma	899	683	1.582	1,19	0,90	2,09
Doutor Pedrinho	Rede geral	1.212	75	1.287	39,87	2,47	42,34
	Poço ou nascente (na propriedade)	457	1.296	1.753	15,03	42,63	57,66
	Outra forma	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Gaspar	Rede geral	28.910	7.743	36.653	62,45	16,72	79,17
	Poço ou nascente (na propriedade)	591	8.929	9.520	1,28	19,29	20,56
	Outra forma	30	93	123	0,06	0,20	0,27
Guabiruba	Rede geral	6.456	14	6.470	49,88	0,11	49,99
	Poço ou nascente (na propriedade)	5.554	879	6.433	42,91	6,79	49,70
	Outra forma	19	21	40	0,15	0,16	0,31
Indaial	Rede geral	34.605	54	34.659	86,27	0,13	86,41
	Poço ou nascente (na propriedade)	3.654	1.751	5.405	9,11	4,37	13,47
	Outra forma	43	5	48	0,11	0,01	0,12
Pomerode	Rede geral	11.992	76	12.068	54,30	0,34	54,65
	Poço ou nascente (na propriedade)	6.669	3.331	10.000	30,20	15,08	45,28
	Outra forma	8	7	15	0,04	0,03	0,07

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ABSOLUTO			PERCENTUAL		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Rio dos Cedros	Rede geral	2.892	151	3.043	32,51	1,70	34,20
	Poço ou nascente (na propriedade)	841	4.894	5.735	9,45	55,01	64,46
	Outra forma	4	115	119	0,04	1,29	1,34
Rodeio	Rede geral	65	21.634	21.699	73,84	0,22	74,06
	Poço ou nascente (na propriedade)	2.504	4.855	7.359	16,57	8,55	25,12
	Outra forma	0	242	242	0,83	0,00	0,83
Timbó	Rede geral	21.634	65	21.699	73,84	0,22	74,06
	Poço ou nascente (na propriedade)	4.855	2.504	7.359	16,57	8,55	25,12
	Outra forma	242	0	242	0,83	0,00	0,83

Fonte: Elaboração própria com base no Banco de Dados SIDRA do IBGE, 2000.

O abastecimento por intermédio de rede geral apresentou os maiores índices para os municípios de Blumenau, Indaial e Brusque, que registraram respectivamente, 87,4%, 86,41% e 83,41%, em 2000. Os municípios que apresentaram os índices mais baixos de habitantes em residências com acesso a rede geral de água foram: Botuverá (23,97%), Benedito Novo (24,16%) e Rio dos Cedros (34,2%).

No que se refere ao abastecimento de água no meio rural, os municípios que apresentaram maior índice de pessoas que moram em propriedades com abastecimento por meio de poço ou nascente foram Botuverá (75,84%) e Benedito Novo (71,04%).

As empresas responsáveis pela captação, tratamento e distribuição da água no âmbito dos municípios da AMFRI são:

- Águas de Itapema: Itapema;
- Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN): Balneário Piçarras, Bombinhas, Ilhota, Luiz Alves, Penha e Porto Belo;
- Departamento de Água e Esgoto: Navegantes;
- Empresa Municipal de Água e Saneamento (EMASA): Balneário Camboriú e Camboriú;
- Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infra-Estrutura (SEMASA): Itajaí.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

A seguir, na tabela 5.68, coloca-se o abastecimento de água dos domicílios para os municípios da AMFRI.

TABELA 5.68 - NÚMERO DE MORADORES PERMANENTES POR TIPO DE DOMICÍLIO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA - AMFRI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ABSOLUTO			PERCENTUAL		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Balneário Camboriú	Rede geral	67.601	0	67.601	92,98	0,00	92,98
	Poço ou nascente (na propriedade)	4.923	0	4.923	6,77	0,00	6,77
	Outra forma	182	0	182	0,25	0,00	0,25
Balneário Piçarras	Rede geral	7.218	865	8.083	66,79	8,00	74,79
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.234	1.425	2.659	11,42	13,19	24,60
	Outra forma	59	6	65	0,55	0,06	0,60
Bombinhas	Rede geral	5.031	0	5.031	59,20	0,00	59,20
	Poço ou nascente (na propriedade)	2.396	0	2.396	28,19	0,00	28,19
	Outra forma	1.071	0	1.071	12,60	0,00	12,60
Camboriú	Rede geral	31.211	134	31.345	75,69	0,32	76,01
	Poço ou nascente (na propriedade)	7.668	1.835	9.503	18,60	4,45	23,05
	Outra forma	345	41	386	0,84	0,10	0,94
Ilhota	Rede geral	5.238	659	5.897	49,74	6,26	56,00
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.157	3.365	4.522	10,99	31,96	42,94
	Outra forma	16	95	111	0,15	0,90	1,05
Itapema	Rede geral	22.545	7	22.552	87,53	0,03	87,56
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.109	147	1.256	4,31	0,57	4,88
	Outra forma	1.030	919	1.949	4,00	3,57	7,57
Itajaí	Rede geral	135.657	1.175	136.832	92,56	0,80	93,36
	Poço ou nascente (na propriedade)	3.449	4.309	7.758	2,35	2,94	5,29
	Outra forma	1.948	30	1.978	1,33	0,02	1,35
Luiz Alves	Rede geral	1.375	26	1.401	17,28	0,33	17,61
	Poço ou nascente (na propriedade)	644	5.275	5.919	8,10	66,31	74,40
	Outra forma	99	536	635	1,24	6,74	7,98
Navegantes	Rede geral	34.275	506	34.781	87,51	1,29	88,80
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.269	2.153	3.422	3,24	5,50	8,74
	Outra forma	958	8	966	2,45	0,02	2,47

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ABSOLUTO			PERCENTUAL		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Penha	Rede geral	12.473	668	13.141	71,36	3,82	75,18
	Poço ou nascente (na propriedade)	3.007	528	3.535	17,20	3,02	20,22
	Outra forma	333	470	803	1,91	2,69	4,59
Porto Belo	Rede geral	8.303	16	8.319	78,10	0,15	78,25
	Poço ou nascente (na propriedade)	1.458	702	2.160	13,71	6,60	20,32
	Outra forma	139	13	152	1,31	0,12	1,43

Fonte: Elaboração própria com base no Banco de Dados SIDRA do IBGE, 2000.

Para os municípios da AMFRI, os maiores índices referentes a pessoas que residem em domicílios com rede geral de abastecimento de água ficaram para os municípios de: Itajaí (93,36%), Balneário Camboriú (92,98%) e Navegantes (88,80%). O menor índice ficou para Luiz Alves, que registrou 17,61%, em 2000.

Os maiores índices de abastecimento por poço ou nascente nas propriedades rurais foram registrados nos municípios de Luiz Alves (74,40%) e Ilhota (42,94%).

A seguir, na tabela 5.69, estão expostos os domicílios permanentes por situação, tipo do domicílio e tipo de esgotamento sanitário por município para a AMMVI.

TABELA 5.69 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR SITUAÇÃO, TIPO DO DOMICÍLIO E TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – AMMVI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO	URBANOS	RURAIS	TOTAL
Apiúna	Rede geral de esgoto ou pluvial	500	51	551
	Fossa séptica	324	821	1.145
	Fossa rudimentar	98	87	185
	Rio, lago ou mar	22	249	271
Ascurra	Rede geral de esgoto ou pluvial	30	1	30
	Fossa séptica	1.497	193	1.690
	Fossa rudimentar	106	9	106
	Rio, lago ou mar	6	13	6
Benedito Novo	Rede geral de esgoto ou pluvial	8	3	11
	Fossa séptica	1.210	356	1.566
	Fossa rudimentar	36	444	480
	Rio, lago ou mar	59	114	173
Blumenau	Rede geral de esgoto ou pluvial	9.761	603	10.364
	Fossa séptica	56.219	2.566	58.785
	Fossa rudimentar	2.533	313	2.846
	Rio, lago ou mar	1.761	688	2.449
Botuverá	Rede geral de esgoto ou pluvial	38	16	54
	Fossa séptica	98	164	262
	Fossa rudimentar	62	39	101
	Rio, lago ou mar	39	129	168
Brusque	Rede geral de esgoto ou pluvial	4.841	14	4.855
	Fossa séptica	12.315	318	12.633
	Fossa rudimentar	1.954	176	2.130
	Rio, lago ou mar	993	166	1.159
Doutor Pedrinho	Rede geral de esgoto ou pluvial	10	0	10
	Fossa séptica	420	70	490
	Fossa rudimentar	49	189	238
	Rio, lago ou mar	4	16	20

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO	URBANOS	RURAIS	TOTAL
Gaspar	Rede geral de esgoto ou pluvial	2.350	149	2.499
	Fossa séptica	5.451	6.546	8.997
	Fossa rudimentar	135	223	358
	Rio, lago ou mar	280	145	425
Guabiruba	Rede geral de esgoto ou pluvial	231	4	235
	Fossa séptica	1.985	64	2.049
	Fossa rudimentar	826	107	933
	Rio, lago ou mar	212	52	264
Indaial	Rede geral de esgoto ou pluvial	182	1	183
	Fossa séptica	9.618	386	10.004
	Fossa rudimentar	675	57	732
	Rio, lago ou mar	157	28	185
Pomerode	Rede geral de esgoto ou pluvial	176	8	184
	Fossa séptica	4.569	616	5.185
	Fossa rudimentar	398	69	467
	Rio, lago ou mar	79	104	183
Rio dos Cedros	Rede geral de esgoto ou pluvial	16	25	41
	Fossa séptica	1.027	969	1.996
	Fossa rudimentar	12	119	131
	Rio, lago ou mar	9	90	99
Rodeio	Rede geral de esgoto ou pluvial	26	0	26
	Fossa séptica	2.331	291	2.622
	Fossa rudimentar	33	5	38
	Rio, lago ou mar	31	0	31
Timbó	Rede geral de esgoto ou pluvial	379	17	396
	Fossa séptica	7.236	614	7.850
	Fossa rudimentar	86	21	107
	Rio, lago ou mar	17	4	21

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados SIDRA do IBGE, Censo Demográfico 2000, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Os municípios da AMMVI apresentaram em 2000, 77,36% de seus domicílios com fossa séptica (115.274 domicílios); 13,04% com rede geral de esgoto (19.439 domicílios); 5,94% com fossa rudimentar (8.852 domicílios) e 3,66% com despejo do esgoto em rios, lagos e mar (5.454 domicílios).

TABELA 5.70 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR SITUAÇÃO, TIPO DO DOMICÍLIO E TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – AMFRI (2000)

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO	URBANOS	RURAIS	TOTAL
Balneário Camboriú	Rede geral de esgoto ou pluvial	19.308	-	19.308
	Fossa séptica	3.091	-	3.091
	Fossa rudimentar	588	-	588
	Rio, lago ou mar	66	-	66
Bombinhas	Rede geral de esgoto ou pluvial	11	-	11
	Fossa séptica	1.644	-	1.644
	Fossa rudimentar	770	-	770
	Rio, lago ou mar	0	-	0
Camboriú	Rede geral de esgoto ou pluvial	3.795	14	3.809
	Fossa séptica	4.244	368	4.612
	Fossa rudimentar	1.181	45	1.226
	Rio, lago ou mar	42	16	58
Ilhota	Rede geral de esgoto ou pluvial	370	20	390
	Fossa séptica	602	344	946
	Fossa rudimentar	509	234	743
	Rio, lago ou mar	49	42	91
Itajaí	Rede geral de esgoto ou pluvial	51.678	924	52.602
	Fossa séptica	77.508	2.297	79.805
	Fossa rudimentar	5.657	619	6.276
	Rio, lago ou mar	1.728	348	2.076
Itapema	Rede geral de esgoto ou pluvial	212	-	212
	Fossa séptica	6.493	188	6.681
	Fossa rudimentar	449	22	471
	Rio, lago ou mar	9	2	11

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	TIPO DE DESTINAÇÃO	URBANOS	RURAIS	TOTAL
Luiz Alves	Rede geral de esgoto ou pluvial	65	5	70
	Fossa séptica	445	531	976
	Fossa rudimentar	6	40	46
	Rio, lago ou mar	29	478	507
Navegantes	Rede geral de esgoto ou pluvial	6.880	547	7.427
	Fossa séptica	18.887	1.013	19.900
	Fossa rudimentar	7.337	46	7.383
	Rio, lago ou mar	1.007	43	1.050
Penha	Rede geral de esgoto ou pluvial	686	2	688
	Fossa séptica	3.030	183	3.213
	Fossa rudimentar	585	160	745
	Rio, lago ou mar	52	-	52
Balneário Piçarras	Rede geral de esgoto ou pluvial	660	30	690
	Fossa séptica	1.667	322	1.989
	Fossa rudimentar	54	48	102
	Rio, lago ou mar	24	6	30
Porto Belo	Rede geral de esgoto ou pluvial	54	-	54
	Fossa séptica	2.387	159	2.546
	Fossa rudimentar	187	11	198
	Rio, lago ou mar	116	-	116

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados SIDRA do IBGE, Censo Demográfico 2009.

No que se refere ao tipo de esgotamento sanitário para os domicílios da AMFRI, 36,55% apresentaram rede geral de esgoto ou pluvial (85.261 domicílios); 53,76% apresentam fossa séptica (125.403 domicílios); 7,95% apresentaram fossa rudimentar (18.548 domicílios) e 1,74% apresentam escoamento em rios, lagos ou mar (4.057 domicílios).

5.3.3.2 Energia Elétrica

A energia elétrica nos municípios da área de influência direta é distribuída pela Companhia de Energia Elétrica de Santa Catarina (CELESC).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Nas tabelas 5.71, 5.72, 5.73 e 5.74, são apresentados os números de unidades consumidoras de energia elétrica por classe de consumidores e quantidade de energia consumida em kW/h, para os municípios da AMFRI.

TABELA 5.71 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2007)

Variáveis	Balneário Camboriú		Balneário Piçarras		Bombinhas	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	55.196	131.246.860	7.813	13.623.043	10.128	18.805.436
Industrial	1.435	12.570.937	520	10.842.820	965	2.452.824
Comercial	6.452	94.002.947	616	5.907.123	960	11.461.957
Rural	-	-	333	1.197.192	1	7.436
Poderes Públ.	292	5.415.878	56	537.079	41	393.277
Outros	47	14.226.229	9	4.053.736	24	2.505.483
Total	**63.422**	**257.462.851**	**9.347**	**36.160.993**	**12.119**	**35.626.413**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

TABELA 5.72 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2007)

Variáveis	Camboriú		Ilhota		Itajaí	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	14.195	34.333.941	2.980	6.870.387	50.964	134.331.424
Industrial	892	7.623.990	313	7.992.753	2.936	127.659.227
Comercial	1.131	10.292.176	234	1.609.534	6.905	195.497.533
Rural	451	1.706.803	749	3.432.803	602	3.831.463
Poderes Públ.	92	1.572.948	40	289.159	421	10.467.866
Outros	9	5.441.443	11	1.858.527	61	22.177.832
Total	**16.770**	**60.971.301**	**4.327**	**22.299.921**	**61.889**	**493.965.345**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.73 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2007)

Variáveis	Itapema		Luiz Alves		Navegantes	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	25.950	49.041.123	1.542	3.829.619	21.264	39.444.646
Industrial	685	7.958.450	107	20.011.262	1.104	50.900.116
Comercial	1.548	20.780.401	183	1.765.348	1.176	12.278.331
Rural	260	747.861	1.575	6.508.772	210	917.065
Poderes Públ.	72	932.052	35	216.276	96	931.594
Outros	38	5.290.215	8	1.223.943	18	4.252.570
Total	**28.553**	**84.750.102**	**3.450**	**33.555.220**	**23.868**	**108.724.322**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

TABELA 5.74 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2007)

Variáveis	Penha		Porto Belo	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	12.003	21.217.727	7.302	13.470.858
Industrial	617	10.919.572	637	10.241.937
Comercial	742	12.578.552	534	7.918.150
Rural	52	178.024	90	362.062
Poderes Públ.	52	396.627	51	356.569
Outros	13	3.184.745	16	4.441.132
Total	**13.479**	**48.465.247**	**8.630**	**36.790.708**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

A associação apresentou em 2007, um total de 245.854 consumidores de energia elétrica que totalizou um consumo de mais de 1,2 bilhões de kW/h. O segmento residencial apresentou um total de 209.337 consumidores e atingiu um consumo de 466.215.064 kW/h, ou seja, 38,25% da energia consumida em 2007; a indústria apresentou 10.211 consumidores e registrou consumo de 269.173.888

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

kW/h (22,09%); o segmento comercial apresentou 20.481 consumidores e um consumo de 374.092.052 kW/h (30,69%); o meio rural apresentou 4.323 consumidores e consumo de 18.889.481 kW/h (1,55%), o poder público apresentou 1.248 consumidores e 21.509.325 kW/h (1,76%) e outros como iluminação pública, serviço público, consumo próprio e revenda totalizaram 254 consumidores e atingiram 68.655.855 kW/h, ou seja, 5,63% do total da energia consumida em 2007.

O maior consumo médio registrado por consumidor foi o de iluminação pública, serviço público e consumo próprio que chegou a 270.298,64 kW/h e o segundo foi o segmento industrial que registrou consumo médio de 26.361,17 kW/h. O menor consumo médio foi registrado pela classe residencial, 2.227,10 kW/h.

Nas tabelas 5.75, 5.76, 5.77, 5.78 e 5.79 são apresentados os números de consumidores de energia elétrica por classe de consumidores e quantidade de energia consumida em kW/h, para os municípios pertencentes a AMMVI.

TABELA 5.75 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

Variáveis	Apiúna		Ascurra		Benedito Novo	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	1.868	3.915.168	2.052	4.603.569	1.530	3.336.188
Industrial	102	17.422.717	186	6.105.221	99	8.215.785
Comercial	170	1.987.899	187	1.708.233	136	1.015.669
Rural	1.123	3.165.002	312	922.275	274	818.511
Poderes Públ.	46	364.000	29	269.785	26	173.999
Outros	10	994.717	6	1.445.278	3	636.606
Total	**3.319**	**27.849.503**	**2.772**	**15.054.361**	**2.068**	**14.196.758**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.76 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

Variáveis	Blumenau		Botuverá		Brusque	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	97.137	260.955.233	860	1.814.903	30.496	84.808.805
Industrial	4.652	559.319.092	170	32.057.852	2.050	315.681.781
Comercial	11.225	203.562.087	88	679.578	3.643	70.163.713
Rural	813	3.623.723	832	1.915.233	421	1.274.659
Poderes Públ.	637	14.226.493	39	172.524	192	3.424.107
Outros	134	40.187.050	7	324.006	53	10.942.022
Total	**114.598**	**1.081.873.678**	**1.996**	**36.964.096**	**36.855**	**486.295.087**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

TABELA 5.77 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

Variáveis	Doutor Pedrinho		Gaspar		Guabiruba	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	580	1.032.970	15.559	44.858.569	4.915	13.167.961
Industrial	105	2.574.218	1.403	89.688.647	512	29.458.753
Comercial	60	352.190	1.719	23.015.560	328	11.513.250
Rural	450	1.273.184	1.204	4.704.162	102	308.345
Poderes Públ.	28	133.173	116	1.311.009	36	325.710
Outros	5	281.676	34	246.758	9	1.685.938
Total	**1.228**	**5.647.411**	**20.035**	**173.771.152**	**5.902**	**56.459.957**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.78 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

Variáveis	Indaial		Pomerode		Rio dos Cedros	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	14.206	35.839.638	7.585	19.138.623	2.366	4.484.988
Industrial	1.244	158.775.051	755	68.024.995	284	16.678.791
Comercial	1.525	18.801.898	593	8.730.342	223	2.449.631
Rural	907	3.157.666	668	2.163.027	1.384	3.915.233
Poderes Públ.	114	1.575.957	69	743.408	52	231.885
Outros	30	5.901.650	18	3.209.675	5	877.795
Total	**18.026**	**224.051.860**	**9.688**	**102.010.070**	**4.314**	**28.638.323**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

TABELA 5.79 - NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA POR CLASSE DE CONSUMIDORES E QUANTIDADE CONSUMIDA NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

Variáveis	Rodeio		Timbó	
	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida	Nº de consumidores	Quantidade de energia consumida
Residencial	3.203	7.522.162	10.289	26.526.263
Industrial	347	13.732.863	1.019	97.263.009
Comercial	268	2.347.055	1.187	13.968.829
Rural	592	1.635.561	580	2.355.833
Poderes Públicos	47	306.014	116	1.540.133
Outros	6	1.097.277	23	5.103.695
Total	**4.463**	**26.640.932**	**13.214**	**146.757.762**

Fonte: SPG/SC, Dados estatísticos municipais, 2009.

A AMMVI apresentou em 2007, um total de 238.478 unidades consumidoras de energia elétrica que totalizou um consumo de mais de 1,2 bilhões de kW/h. A indústria apresentou 12.928 unidades e registrou um consumo de 1.414.998.775 kW/h (58,32%); O segmento residencial apresentou um total de 192.646 unidades consumidoras e atingiu um consumo de 512.005.040 kW/h, ou seja, 21,10% da

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

energia consumida pelos municípios da AMMVI em 2007. O segmento comercial apresentou 21.352 unidades de consumo e um consumo de 360.295.934 kW/h (14,85%); o meio rural apresentou 9.662 unidades consumidoras e consumo de 31.232.414 kW/h (1,29%), o poder público apresentou 1.547 unidades consumidoras e 24.798.197 kW/h (1,02%) e outros como iluminação pública, serviço público, consumo próprio e revenda totalizaram 343 unidades consumidores e atingiram 82.880.590 kW/h, ou seja, 3,42% do total da energia consumida em 2007 no âmbito da AMMVI.

O maior consumo médio registrado por unidade consumidora foi o de outros como iluminação pública, serviço público e consumo próprio que chegou a 241.634,37 kW/h e o segundo foi o segmento industrial que registrou consumo médio de 109.452,26 kW/h. O menor consumo médio foi registrado pela classe residencial, 2.657,75 kW/h por unidades consumidoras.

5.3.3.3 Educação

Um dos indicadores de avaliação do nível de educação muito utilizado é o índice de analfabetismo. O percentual de analfabetos em Santa Catarina foi de 7,45%, para o ano 2000 (IBGE, 2009).

Segundo o IBGE (2009), são considerados analfabetos todos aqueles que possuem mais de 15 anos de idade e não sabem ler nem escrever. O índice de analfabetismo nos municípios apresenta-se na tabela 5.80, a seguir.

TABELA 5.80 - ÍNDICE DE ANALFABETISMO NOS MUNICÍPIOS (2000)

MUNICÍPIO	PERCENTUAL DE ANALFABETOS
Blumenau	6,18
Gaspar	6,81
Ilhota	10,13
Indaial	6,13
Itajaí	8,86
Navegantes	11,41
Timbó	5,18

Fonte: Censo IBGE, 2000.

Os municípios de Timbó, Indaial, Blumenau e Gaspar apresentaram um índice de analfabetismo inferior a média estadual. Na tabela 5.81 apresenta-se a caracterização do total de alfabetizados por situação de domicílio urbano e rural.

TABELA 5.81 - NÚMERO DE ALFABETIZADOS, A PARTIR DOS 5 ANOS DE IDADE NA POPULAÇÃO RESIDENTE E POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO DA AID DO EMPREENDIMENTO (2000)

Municípios	Total		Urbano		Rural	
	total	alfabetizados	total	alfabetizados	total	alfabetizados
Blumenau	503.867	472.736	435.497	410.414	68.370	62.322
Itajaí	367.287	334.729	346.649	316.677	20.638	18.052
Indaial	36.730	34.477	35.019	32.859	1.711	1.618
Gaspar	42.454	39.565	27.081	25.315	15.373	14.250
Ilhota	9.601	8.628	5.826	5.218	3.775	3.410
Navegantes	35.194	31.177	32.790	29.122	2.404	2.055
Timbó	27.162	25.756	24.792	23.504	2.370	2.252

Fonte: IBGE, 2009.

O município de Timbó é o que apresenta o melhor percentual dentre todos os municípios, 94,82% de alfabetos, sendo que o meio rural apresenta um percentual de 95,02%. O município de Navegantes apresentou o mais baixo percentual de alfabetizados (88,59%), sendo que o seu meio rural apresentou 85,48%.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é constituído por 14 indicadores, dentre três níveis de ensino, sendo eles: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio por município do Estado. O objetivo desse índice é avaliar as metas alcançadas ou que devem ser atingidas pelos municípios. A média no Estado de Santa Catarina situou-se em 0,837, no ano de 2004. O IDEB para os municípios em 2004 foram: 0,87 em Itajaí; 0,81 em Ilhota, Navegantes e Indaial; 0,87 em Blumenau e 0,84 em Gaspar. Esses índices são considerados altos e vêm aumentando nos últimos anos (SPG/SC, 2009).

No que se refere a infraestrutura de educação dos municípios da AMMVI e da AMFRI, apresenta-se nas tabelas 5.82 e 5.83 a relação de estabelecimentos públicos e privados de ensino infantil, fundamental e médio.

TABELA 5.82 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DE ENSINO POR NÍVEL DE ENSINO DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2007)

MUNICÍPIOS	Ensino Infantil		Ensino Fundamental		Ensino Médio		Nº Total de Estabelecimentos de Ensino	
	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado
Apiúna	9	-	8	-	1	-	18	-
Ascurra	8	1	5	1	1	1	14	3
Benedito Novo	14	-	24	-	2	-	40	-
Blumenau	114	38	77	12	16	09	207	59
Botuverá	4	-	8	-	1	-	13	-
Brusque	37	8	34	6	10	6	81	20
Doutor Pedrinho	3	-	3	-	1	-	7	-
Gaspar	21	5	21	3	4	2	46	10
Guabiruba	10	-	13	-	2	-	25	-
Indaial	22	4	21	2	3	2	46	8
Pomerode	16	4	14	1	3	1	33	6
Rio dos Cedros	5	-	6	-	1	-	12	-
Rodeio	10	-	11	-	1	1	22	1
Timbó	23	3	12	2	3	1	38	6

Fonte IBGE, Cidades (2009).

Numa relação habitante por estabelecimento de ensino, a AMMVI registrou para o ano de 2007, uma média de 864 habitantes. O município de Benedito Novo apresentou uma relação de 246 habitantes por estabelecimento de ensino, sendo o melhor indicador. O município de Blumenau registrou uma média de 1.101 habitantes por estabelecimento de ensino, sendo o que apresenta uma maior quantidade de habitantes por estabelecimentos de ensino.

A AMMVI apresentou no ano de 2007 um total de 211.186 matrículas desde o ensino pré-escolar ao ensino médio. Segundo o IBGE (2009), apresentam-se os

municípios e seus respectivos números de matrículas: Apiúna 1.992, Ascurra 1.642, Benedito Novo 1.885, Indaial 20.892, Gaspar 21.731, Timbó 7.052, Blumenau 123.258, Botuverá 797, Brusque 19.468, Doutor Pedrinho 639, Guabiruba 3.256, Pomerode 4.943, Rio dos Cedros 1.767 e Rodeio 1.864.

TABELA 5.83 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DE ENSINO POR NÍVEL DE ENSINO PARA OS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2007)

MUNICÍPIOS	Ensino Pré-escolar		Ensino Fundamental		Ensino Médio		Nº Total de Estabelecimentos de Ensino	
	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado
Balneário Camboriú	11	5	21	10	5	7	37	22
Balneário Piçarras	-	-	-	-	-	-	-	-
Bombinhas	6	-	7	-	2	-	15	-
Camboriú	8	4	24	3	5	2	37	9
Ilhota	10	-	7	-	2	-	19	-
Itajaí	64	27	49	20	10	10	123	57
Itapema	9	2	10	3	2	2	21	7
Luiz Alves	9	-	8	1	2	-	19	1
Navegantes	20	8	23	4	4	3	47	15
Penha	17	-	17	-	3	-	37	-
Porto Belo	9	1	9	2	1	1	19	4

Fonte IBGE, Cidades (2009).

A relação habitante por estabelecimento de ensino, para a AMFRI, registrou para o ano de 2007, uma média de 978 habitantes. O município de Luiz Alves apresentou uma relação de 449 habitantes por estabelecimento de ensino, sendo o melhor indicador. Já o município de Balneário Camboriú registrou uma média de 1.599 habitantes por estabelecimento de ensino, sendo o que apresenta uma maior quantidade de habitantes por estabelecimentos de ensino.

No que se refere às matrículas no âmbito da AMFRI, totalizaram um número de 162.276, desde o ensino pré-escolar ao ensino médio. Na sequência, os municípios e seus respectivos números de matrículas: Itajaí, 80.048, Navegantes

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

23.974, Balneário Camboriú 18.261, Camboriú 12.678, Itapema 9.103, Ilhota 5.392, Penha 5.000, Bombinhas 2.935, Porto Belo 2.637 e Luiz Alves 2.248. Para o município de Balneário Piçarras não foram apresentadas informações sobre matrículas.

As principais universidades frequentadas pelos estudantes desses municípios são as seguintes: Universidade do Vale do Itajaí (Univali), Universidade de Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (Unidavi) e Sinergia Sistema de Ensino Ltda. As principais Universidades em Blumenau são: Centro de Educação Superior de Blumenau (Cesblu); FAE Blumenau; Fundação Universidade Regional de Blumenau (Furb); Faculdade de Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac); Centro de Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Instituto Blumenauense de Ensino Superior (Ibes) da Sociedade Educacional de Santa Catarina (Sociesc); Centro Universitário Leonardo da Vinci da Associação Educacional Leonardo da Vinci (Asselvi).

5.3.3.4 Saúde

Como componentes importantes de infraestrutura de saúde, no que se refere ao número de estabelecimentos e leitos disponíveis à população, a pesquisa apontou um total de 660 estabelecimentos e 2.108 leitos para os municípios em estudo, em 2005. Blumenau foi o município que apresentou o maior número de estabelecimentos (199) e leitos disponíveis (624). Em segundo lugar situou-se Itajaí com 109 estabelecimentos e 407 leitos disponíveis.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.84 - DISTRIBUIÇÃO DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2005)

MUNICÍPIOS	PÚBLICO	PRIVADO	TOTAL
Apiúna	4	1	5
Ascurra	3	3	6
Benedito Novo	4	4	8
Blumenau	52	147	199
Botuverá	1	-	1
Brusque	19	21	40
Doutor Pedrinho	3	-	3
Gaspar	9	7	16
Guabiruba	6	1	7
Indaial	14	13	27
Pomerode	7	4	11
Rio dos Cedros	4	3	7
Rodeio	2	5	7
Timbó	9	14	23

Fonte: IBGE-Cidades, 2009.

Os municípios da AMMVI apresentaram em 2005, um total de 360 estabelecimentos da saúde, resultando numa média de 1.680 habitantes por estabelecimento.

O município de Blumenau possui cinco estabelecimentos com disponibilidade para internação total, sendo eles: Hospital Santa Catarina, Hospital Santa Isabel, Hospital Misericórdia e Hospital Santo Antônio. O município de Gaspar conta com um estabelecimento de saúde disponível para internação total, o Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. Indaial possui um estabelecimento de saúde com internação total, o Hospital Beatriz Ramos. Timbó apresenta dois hospitais, Hospital e Maternidade Oase e a Sociedade Hospitalar Benedito Timbó.

TABELA 5.85 - DISTRIBUIÇÃO DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2005)

MUNICÍPIOS	PÚBLICO	PRIVADO	TOTAL
Balneário Camboriú	18	67	85
Balneário Piçarras	6	2	8
Bombinhas	4	2	6
Camboriú	8	8	16
Ilhota	4	2	6
Itajaí	33	76	109
Itapema	8	15	23
Luiz Alves	5	2	7
Navegantes	12	7	19
Penha	7	4	11
Porto Belo	7	3	10

Fonte: IBGE-Cidades, 2005.

Os municípios da AMFRI apresentaram em 2005, um total de 300 estabelecimentos da saúde, resultando numa média de 1.569 habitantes por estabelecimento.

No que diz respeito aos estabelecimentos com disponibilidade para internação total, o município de Itajaí conta com dois, sendo eles: Hospital Menino Jesus Ltda. e Hospital Maternidade Marieta K. Bornhausen. O município de Navegantes possui um estabelecimento com disponibilidade para internação, o Hospital Nossa Senhora dos Navegantes.

TABELA 5.86 - LEITOS DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS DA AMMVI (2005)

MUNICÍPIOS	PÚBLICO	PRIVADO	PRIVADO SUS	TOTAL
Apiúna	-	-	-	-
Ascurra	-	-	-	-
Benedito Novo	-	25	25	25
Blumenau	-	624	437	624
Botuverá	-	-	-	-
Brusque	-	245	179	245
Doutor Pedrinho	-	-	-	-
Gaspar	-	-	88	88

MUNICÍPIOS	PÚBLICO	PRIVADO	PRIVADO SUS	TOTAL
Guabiruba	-	15	15	15
Indaial	-	-	71	71
Pomerode	-	72	72	72
Rio dos Cedros	-	42	42	42
Rodeio	-	51	51	51
Timbó	20	-	68	88

Fonte: IBGE, 2009.

Os municípios da AMMVI dispõem de 1.321 leitos hospitalares, sendo os municípios de Blumenau e Brusque os mais representativos. Os municípios de Apiúna, Ascurra e Doutor Pedrinho não possuem leitos de internação.

TABELA 5.87 - LEITOS DISPONÍVEIS NOS MUNICÍPIOS DA AMFRI (2005)

MUNICÍPIOS	PÚBLICO	PRIVADO	PRIVADO SUS	TOTAL
Balneário Camboriú	-	212	151	212
Balneário Piçarras	-	-	-	-
Bombinhas	-	-	-	-
Camboriú	-	45	45	45
Ilhota	-	-	-	-
Itajaí	-	-	407	407
Itapema	-	26	26	26
Luiz Alves	-	42	42	42
Navegantes	25	-	-	25
Penha	-	30	30	30
Porto Belo	-	-	-	-

Fonte: IBGE, 2009.

Para a AMFRI, registrou-se em 2005, 787 leitos disponíveis para internação, sendo que Itajaí e Balneário Camboriú apresentaram respectivamente 407 e 212. Os municípios de Balneário Piçarras, Bombinhas, Ilhota e Porto Belo não possuem leitos para internação.

5.3.3.5 Transporte

A seguir será apresentado a descrição do sistema de transportes em cada município.

5.3.3.5.1 Blumenau

A infraestrutura de transportes apresentada no município de Blumenau está organizada através de uma rodoviária, um aeroporto, uma balsa e o transporte coletivo urbano realizado através de ônibus.

O Terminal Rodoviário de Passageiros Prefeito Hercílio Deeke, realiza principalmente o transporte intermunicipal e interestadual de passageiros; o aeroporto, conhecido como Quero Quero, está apto apenas para pousos e decolagens de aeronaves de pequeno porte. A balsa Gerhardt Starke, mais popularmente conhecida como Balsa do Passo Manso, é utilizada pela população para transporte interbairros, além do transporte coletivo urbano feito através de ônibus, todos administrados pelo Serviço Autônomo Municipal de Trânsito e Transportes de Blumenau (SETERB).

5.3.3.5.2 Gaspar

Em Gaspar a infraestrutura de transporte do município conta com uma rodoviária onde as agências Catarinense e Reunidas realizam o transporte intermunicipal e interestadual. O transporte coletivo urbano é operado pela empresa Auto Viação do Vale sob gerenciamento da Prefeitura Municipal de Gaspar, através da Diretoria de Transporte Coletivo, que atualmente opera com 18 linhas, atendendo 90% do território do município, com uma frota de 26 carros-ônibus.

5.3.3.5.3 Ilhota

O acesso rodoviário a Ilhota é por meio da SC-470 e BR-470 que interligam-se a BR-101. Desse modo, situa-se em uma posição estratégica, devido a sua proximidade ao Porto de Itajaí, ao Aeroporto de Navegantes e à grandes centros

industriais e turísticos, como Blumenau e Balneário Camboriú. A BR-470 faz ligação ao litoral e municípios regionais bem como é ligação para o oeste catarinense.

O município de Ilhota não possui terminal rodoviário, possui apenas um ponto de venda de passagens. Contudo, o transporte é facilitado por estar localizado próximo de Blumenau.

5.3.3.5.4 Itajaí

Itajaí está às margens da BR-101, 90 quilômetros ao norte de Florianópolis. É possível chegar a Itajaí via Balneário Camboriú ou através de três trevos: o Itajaí – Brusque, que liga a BR-101 ao centro; o da Avenida Adolfo Konder e o Itajaí – Blumenau.

O Aeroporto Internacional de Navegantes fica a sete quilômetros de distância pelas rodovias BR-101 e BR-470, ou a 20 minutos pelo *Ferry-boat*.

O município possui o Terminal Rodoviário Internacional de Itajaí, de crescente importância para o município. O terminal será um ponto de referência e dispõe de 19 empresas responsáveis pelo transporte rodoviário, realizando linhas intermunicipais, interestatais e internacionais. As viagens internacionais atendem linhas para as cidades de Assunção, Buenos Aires, Ciudad Del'Leste, Coronel Oviedo e Santiago do Chile.

Itajaí concentra o mais importante centro portuário do Estado, e devido a esse fato destaca-se como centro regional. Portanto, por ser um ponto de partida e chegada, estabelece várias alternativas de transporte.

5.3.3.5.5 Navegantes

A infraestrutura de transportes no município de Navegantes é disponibilizada através de diversas formas. Há para acesso e escoamento de produção bem como locomoção da população, rodovias, *ferry-boat*, porto e aeroporto.

O acesso rodoviário a esse município é facilitado por duas das principais vias de escoamento de cargas da região, a BR-101 e a BR-470. O acesso pelo Sul e

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

pelo Norte é através da BR-101, que é ligada a Navegantes pela BR-470, trecho totalmente pavimentado.

O transporte coletivo municipal é feito de forma circular em Navegantes pela empresa Rainha Sul. O transporte rodoviário é realizado pela mesma empresa que faz as linhas de Navegantes para os seguintes municípios: Piçarras, Barra Velha, Escalvados e Itajaí. No que se refere ao transporte para os demais municípios do Estado e linhas interestatais, os passageiros precisam ir até Itajaí e pegar outra linha.

O Aeroporto Internacional de Navegantes "Ministro Victor Konder" trata-se do segundo aeroporto mais importante do Estado, pois possui um papel fundamental no desenvolvimento econômico e turístico de Santa Catarina, em especial do Vale do Itajaí. A movimentação média é de 50 mil passageiros por mês.

O Porto de Navegantes, está localizado à margem esquerda do rio Itajaí-Açu. O empreendimento é um dos mais modernos da América Latina, e utiliza tecnologia de ponta. Há ainda a possibilidade de utilização do *ferry-boat*, via Itajaí, o qual é utilizado principalmente para transporte de passageiros.

5.3.4 Estrutura produtiva e de serviços

Neste item abordar-se-á a estrutura produtiva e de serviços, a composição do Produto Interno Bruto (PIB) e a descrição das principais atividades econômicas referentes aos municípios em questão.

5.3.4.1 Composição do PIB

A análise das principais atividades socioeconômicas da região passa, a princípio pela constituição do PIB municipal, o que aponta os potenciais econômicos.

O PIB catarinense representou 93,17 bilhões de reais em 2006, situando-se na oitava posição entre os Estados brasileiros. Contribuiu naquele ano com 3,9% na produção nacional (IBGE, 2009).

Na tabela 5.88 apresenta-se o valor adicionado da agropecuária, indústria e serviços dos municípios da AID. O valor adicionado se refere ao valor de todos os bens e serviços agregados em cada etapa de produção. O PIB total consiste na soma dos valores gerados pelos três setores da economia mais os impostos, ou seja, o PIB a preço de mercado corrente.

TABELA 5.88 - PRODUTO INTERNO BRUTO – PIB E COMPOSIÇÃO POR VALOR ADICIONADO DOS SETORES PARA OS MUNICÍPIOS DA AID (2006)

MUNICÍPIO	AGROPECUÁRIA	INDÚSTRIA	SERVIÇO	PIB TOTAL
Blumenau	11.767	1.993.320	3.305.556	6.045.059
Gaspar	14.905	369.089	380.224	865.996
Ilhota	12.952	35.781	49.185	103.873
Indaial	9.137	383.104	341.476	835.955
Itajaí	42.436	792.638	3.826.749	6.481.926
Navegantes	22.595	123.602	302.846	490.157
Timbó	6.239	283.809	273.917	651.948

Fonte: IBGE (2009).

A maior parte dos municípios em questão apresentam os setores de serviços e indústria como atividades econômicas predominantes. A agropecuária não é expressiva na composição do PIB, sendo que o município com maior produção é Ilhota, apresentando aproximadamente 12% de contribuição.

Conforme informações da Secretaria de Estado do Planejamento (SPG), em 2006 a classificação dos municípios em relação ao PIB *per capita* possui a seguinte ordem: Itajaí (3ª), Blumenau (19ª), Timbó (22ª), Indaial (35ª), Navegantes (173ª) e Ilhota (190ª) (SPG/SC, 2009).

Os municípios da AMFRI apresentaram um PIB *per capita* médio de R$14.448,90, para o ano de 2006. O produto interno bruto ultrapassou os 10 bilhões de reais em 2006, representando mais de 11% da produção estatal. Os municípios da associação, representam aproximadamente 0,25% da produção do setor primário (agropecuária), 2,12% do setor secundário (indústria) e 9,25% do setor terciário (comércio e serviços) da produção do Estado (IBGE, 2009).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

No que se refere a AMFRI, estão expostos dados da área ocupada, população e PIB dos municípios da associação, na tabela 5.89. No quadro apresenta-se oito municípios, sendo que os municípios de Itajaí, Navegantes e Ilhota foram considerados na AID, anteriormente colocados.

TABELA 5.89 - MICRORREGIÃO, ÁREA, POPULAÇÃO E PIB DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI

Municípios	Microrregião	Área (km²)	População	PIB* (em milhões)
Balneário Camboriú	Foz do Rio Itajaí	46,49	99.493	1.133.267
Balneário Piçarras	Foz do Rio Itajaí	99,07	14.490	172.005
Bombinhas	Foz do Rio Itajaí	34,49	13.241	128.439
Camboriú	Foz do Rio Itajaí	214,50	56.315	282.363
Itapema	Foz do Rio Itajaí	59,02	35.655	326.361
Luiz Alves	Foz do Rio Itajaí	260,08	9.371	141.878
Penha	Foz do Rio Itajaí	58,78	21.853	179.101
Porto Belo	Foz do Rio Itajaí	92,76	13.910	175.239

Fonte: Banco de dados da AMFRI, 2009.

* Dados de 2005.

No que se refere ao setor primário da economia dos municípios, apenas Balneário Piçarras e Luiz Alves apresentam um percentual mais elevado de contribuição da agropecuária para a economia. Este município é o único a apresentar o setor secundário com contribuição maior que o terciário, apresentando mais de 50% de participação no PIB. Os demais municípios apresentam contribuição maior no setor terciário, todos apresentando mais de 47% de participação no PIB, conforme podemos ver na tabela 5.90.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.90 - PERCENTUAL DO VALOR ADICIONADO DOS SETORES - MUNICÍPIOS DA AMFRI (2003)

Municípios	SETOR PRIMÁRIO	SETOR SECUNDÁRIO	SETOR TERCIÁRIO
Balneário Camboriú	0,06	30,88	69,06
Balneário Piçarras	14,83	24,40	60,76
Bombinhas	0,33	32,93	66,74
Camboriú	3,93	38,23	57,84
Itapema	0,83	37,75	61,42
Luiz Alves	28,95	50,52	20,53
Penha	2,83	33,94	63,24
Porto Belo	8,10	44,42	47,49

Fonte: Banco de dados da AMFRI, 2009.

A AMMVI apresentou o PIB *per capita* médio de 14.738, bastante próximo a média dos municípios da AMFRI. O produto interno bruto ultrapassou R$ 10 bilhões, representando 11,82% da produção estadual. Os seus municípios apresentaram, naquele ano, aproximadamente 0,1% da produção do setor primário (agropecuária) do Estado, 4,5% do setor secundário (indústria) e 5,83% do setor terciário (comércio e serviços) (IBGE, 2009).

Nesse contexto, estão expostos na tabela a seguir dados da área ocupada, população e PIB dos municípios dessa associação. Nessa tabela apresenta-se dez municípios, sendo que os municípios de Blumenau, Timbó, Indaial e Gaspar já foram colocados anteriormente.

TABELA 5.91 - MICROREGIÃO, ÁREA, POPULAÇÃO E PIB DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI

Municípios	Microrregião	Área (km²)	População	PIB* (em milhões)
Apiúna	Médio Vale do Itajaí	493.529	10.774	149.932
Ascurra	Médio Vale do Itajaí	111.672	6.950	70.322
Benedito Novo	Médio Vale do Itajaí	385.402	10.226	116.377
Botuverá	Vales do Tijucas e Itajaí Mirim	303.023	4.294	50.217
Brusque	Vales do Tijucas e Itajaí Mirim	283.445	99.917	1.892.973
Doutor Pedrinho	Médio Vale do Itajaí	375.758	3.402	24.445
Guabiruba	Vales do Tijucas e Itajaí Mirim	173.591	16.925	223.732
Pomerode	Médio Vale do Itajaí	215.904	26.375	529.230
Rio dos Cedros	Médio Vale do Itajaí	555.654	10.063	108.632
Rodeio	Médio Vale do Itajaí	130.942	11.146	96.269

Fonte: AMMVI, 2009.

* Dados de 2005.

No que se refere a contribuição dos setores, pode-se visualizar que, para o ano de 2006, o município de Doutor Pedrinho é o que contribui com maior percentual para o setor primário (18,40%). Uma média de 46% de partiticipação do setor secundário e terciário caracteriza os municípios listados, conforme verifica-se na tabela abaixo.

TABELA 5.92 - PERCENTUAL DO VALOR ADICIONADO DOS SETORES - MUNICÍPIOS DA AMMVI (2006)

Municípios	SETOR PRIMÁRIO	SETOR SECUNDÁRIO	SETOR TERCIÁRIO
Apiúna	7,76	56,07	36,18
Ascurra	5,49	35,12	59,38
Benedito Novo	6,02	53,52	40,46
Botuverá	9,93	53,53	36,54
Brusque	0,20	48,72	51,08
Doutor Pedrinho	18,40	29,96	51,64
Guabiruba	1,18	48,91	49,91
Pomerode	1,49	57,12	41,40
Rio dos Cedros	10,77	44,30	44,92
Rodeio	5,91	37,00	57,09

Fonte: IBGE, Cidades, 2009.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.4.2 Principais atividades econômicas da AID

O Estado de Santa Catarina possui uma economia caracterizada pela diversidade. A produção mais representativa, em termos de valor agregado, se apresenta nos setores secundário e terciário; no setor primário, o valor agregado é menor, todavia, desempenha importante função social para o Estado, sendo que em média 21,25% da sua população é rural (IBGE, Censo 2000).

O setor terciário é o mais representativo em termos de valor adicionado para a economia do Estado, tendo no segmento de comércio e serviços de manutenção e reparação, o seu principal segmento, representando 26,82%. O setor secundário é o segundo colocado, tendo como carro chefe, a indústria da transformação, que representa aproximadamente 70% da produção desse setor (IBGE, 2009).

O setor produtivo primário representa 6,92% do valor adicionado estadual. As principais atividades agropecuárias do Estado são: a produção de grãos, sendo que a cultura do milho, arroz e soja são os principais cultivos agrícolas; o cultivo de aves, suínos, bovinos e produção de leite são as principais atividades pecuárias desenvolvidas; e a fruticultura que é outra atividade bastante representativa e tem a produção de banana e maçã como as atividades principais. O Estado de Santa Catarina apresenta a maioria das propriedades rurais caracterizadas por minifúndios. As propriedades com menos de 20 hectares somaram um número de 114.614, em 2003, representando aproximadamente 61% do total (IBGE, 2009).

Os municípios que mais contribuem para o PIB estadual localizados na AID do empreendimento são Itajaí, que apresenta o terceiro maior produto, e Blumenau, que apresenta o quarto maior produto.

Santa Catarina situa-se no centro dos principais mercados do Brasil e do Mercosul. Dispõe de infraestrutura de exportações e importações composta por cinco portos marítimos: Itajaí, Imbituba, Laguna, Navegantes e São Francisco do Sul. Esses portos irradiam uma série de outras atividades comerciais e de prestação de serviços. Os seus complexos portuários apresentam dezenas de empresas que atendem a essas necessidades, o que resulta na geração de muitos empregos e renda.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Os municípios da AID do empreendimento têm importância para o comércio internacional, tanto para na produção de bens de exportação, como na área portuária. O principal município exportador de Santa Catarina, em 2006, foi Itajaí, seguido de Blumenau, que situou-se em quarto lugar. Ambos tem saldo positivo em relação a balança comercial. Blumenau é responsável por 31% do PIB do Vale de Itajaí (FIESC, 2007).

As empresas industriais estão agrupadas em polos regionais especializados, destacando-se o de cerâmica, o têxtil, o ultra-metal-mecânico, o agroindustrial, o de madeira e o de papel. As principais atividades econômicas dos municípios abrangidos pelo traçado da rodovia encontram-se descritas na tabela 5.93, onde verifica-se, além do destaque da indústria e comércio, aquele da agricultura, pesca e turismo como principais atividades econômicas.

TABELA 5.93 - PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS NA AID DA DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-470/SC

MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO	DATA DE FUNDAÇÃO	PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS
Blumenau	Médio Vale do Itajaí-Açu, a 50 km do litoral.	02 de setembro de 1850.	Turismo, comércio e indústria, com destaque para a produção têxtil e de cristais, sendo conhecida também pela produção de cerâmicas, porcelanas, chocolates caseiros e instrumentos musicais.
Gaspar	Vale do Itajaí, a 15 km de Blumenau, 28 km de Brusque, 46 km de Itajaí e 120 km de Florianópolis.	18 de março de 1934.	A indústria é a principal fonte de economia do município, seguida do comércio e da agricultura, onde se destaca a cultura do arroz. O turismo de Gaspar tem crescido muito, especialmente com a criação de hotéis-fazenda, pousadas e parques aquáticos. Também apresenta o turismo de compras.
Ilhota	Vale do Itajaí, na microrregião de Itajaí, a 111 km de Florianópolis.	21 de junho de 1958.	Indústria de confecções, beneficiamento de açúcar e cultivo de arroz irrigado.
Indaial	Médio Vale do Itajaí, a 160 km de Florianópolis.	04 de outubro de 1886.	Indústria, comércio, turismo de compras.
Itajaí	Vale do Itajaí, a 91 km de Florianópolis.	16 de junho de 1860.	A economia é sustentada pelo tripé porto, comércio atacadista de combustível e pesca, mas o setor de produção industrial também exerce importante papel na arrecadação do município, bem como a comercialização de gêneros alimentícios.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIO	LOCALIZAÇÃO	DATA DE FUNDAÇÃO	PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS
Navegantes	Vale do Itajaí, a 92 km de Florianópolis.	26 de agosto de 1962.	Destaque para as várias indústrias de pescado. Navegantes é o terceiro maior centro pesqueiro da América Latina, o primeiro do País e sedia a maior empresa brasileira de pescado, a FEMEPE. O município conta com 40 estaleiros grandes e pequenos e já foi o segundo maior parque de construção naval do Brasil.
Timbó	Médio Vale do Itajaí, a 20 km de Blumenau.	12 de outubro de 1869.	A economia de Timbó baseia-se na indústria e no comércio. Nos últimos anos, vem descobrindo sua vocação turística.

Fonte: Governo do Estado de Santa Catarina, 2009.

5.3.4.2.1 Por setor

a) Setor primário

A região em estudo possui sua economia baseada nos setores secundário e terciário. Apenas o município de Ilhota apresenta um percentual maior de produto gerado no setor primário, aproximadamente 12%. Navegantes apresenta um percentual de 4,61%, por conta do segmento de pesca e indústrias extrativas. Os demais municípios apresentam percentuais de produto do setor primário abaixo de 2%, sendo, portanto, a agricultura menos representativa no total de seus produtos internos brutos.

A tabela 5.94 demonstra as quantidades produzidas na agricultura por cada município da área de influência direta.

TABELA 5.94 - QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS) NA AGRICULTURA POR MUNICÍPIO (2006)

PRODUTO		MUNICÍPIO						
		BLUMENAU	GASPAR	ILHOTA	INDAIAL	ITAJAÍ	NAVEGANTES	TIMBÓ
QUANTIDADE PRODUZIDA (t)	Arroz	240	33.320	19.500	1.575	14.950	8.070	7.380
	Banana	1.220	546	3.750	300	2240	3.250	396
	Batata inglesa	30	-	-	24	-	-	-
	Batata doce	200	-	-	342	-	-	-
	Cana-de-açúcar	8.190	12.250	1.500	1.225	200	300	1.960
	Feijão	9	16	3	4	-	-	-
	Fumo		13	2	21	-	-	-
	Laranja	400	126		180	-	-	32
	Maçã	-	-	-	-	-	-	-

PRODUTO	MUNICÍPIO						
	BLUMENAU	GASPAR	ILHOTA	INDAIAL	ITAJAÍ	NAVEGANTES	TIMBÓ
Mamão	20	-	-	-	-	-	10
Mandioca	5.780	3.200	750	4.200	750	60	3.500
Maracujá	-	-	-	-	506	-	-
Melancia	24	-	-	-	-	-	-
Milho	1.800	555	8	240	-		786
Palmito	-	-	1.400	7	-	10	-
Tangerina	7	3	-	30	26	-	86
Tomate	200	-	-	600	-	-	-
Uva	-	-	-	15	-	-	45

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal, 2006.

b) Setor secundário

Santa Catarina possui um importante parque industrial, ocupando posição de destaque no Brasil. A indústria de transformação catarinense é a quarta do país em quantidade de empresas e a quinta em número de trabalhadores. O segmento alimentar é o maior empregador, seguindo-se o de artigos do vestuário e de produtos têxteis (FIESC, 2007).

Os tipos de indústrias por município estão descritos na tabela 5.95. Os tipos de indústria com mais destaque na economia dos municípios são: alimentícias, metal-mecânica, vestuário, cristal, dentre outras.

TABELA 5.95 - PRINCIPAIS TIPOS DE INDÚSTRIA POR MUNICÍPIO DA AID

REGIÃO	TIPOS DE INDÚSTRIA
Blumenau	Cristal, aço, mecânica, material de transporte, papel e papelão, têxtil e vestuário, alimentícios, bebidas, gráfica.
Gaspar	Produtos de materiais plásticos, têxtil e vestuário, produtos alimentícios.
Ilhota	Vestuário e confecções.
Indaial	Metalúrgica, têxtil e vestuarista.
Itajaí	Mecânica, papel e papelão, plástica, têxtil e vestuário, produtos alimentícios.
Navegantes	Produtos alimentícios.
Timbó	Metalúrgica, eletrodomésticos, mecânica, têxtil e vestuário.

Fonte: FECAM, 2008.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

O segmento industrial têxtil, era composto, em 2005, por 6.850 indústrias com 131 mil trabalhadores e sua produção equivalia a 15,3% do valor produzido pela indústria de transformação de Santa Catarina. Em 2006, o mesmo setor representou 5% da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) no Estado.

c) Setor terciário

O setor terciário da economia na região, representado pelas atividades comerciais e prestação de serviços em geral, abrange principalmente: a construção civil; transportes (de carga); comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos; alimentação; atividades imobiliárias, aluguéis e serviços; comunicação e hospedagem. A indústria da transformação é o mais importante segmento. Os portos de Navegantes e Itajaí constituem-se importantes complexos que dinamizam a região, por conta do efeito multiplicador que geram.

A tabela 5.96 demonstra os números de estabelecimentos e de empregados por cada município da área de influência direta.

TABELA 5.96 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E NÚMERO DE ASSALARIADOS NO COMÉRCIO (2003 E 2006)

MUNICÍPIO	Nº DE ESTABELECIMENTOS		Nº DE ASSALARIADOS	
	2003	2006	2003	2006
Blumenau	3.130	8.004	11.441	19.789
Gaspar	444	1.048	1.406	2.082
Ilhota	64	141	64	220
Indaial	525	1.261	5.391	2.682
Itajaí	1.723	4.717	6.364	13.681
Navegantes	356	848	660	1.575
Timbó	444	906	1.240	1.787

Fonte: IBGE Cidades, 2009.

O município que apresentou maior crescimento no número de estabelecimentos no período apresentado foi Itajaí com uma variação de 173,77%;

em segundo lugar ficou Blumenau, com um crescimento de 155,72%. Já o município que apresentou a maior variação percentual de assalariados foi Ilhota, apresentando aproximadamente 243,75%; o município de Navegantes ficou em segundo lugar, com um crescimento de 138,64%.

Para as Associações que compõem a AII, o número de estabelecimentos comerciais no ano de 2003 foi de 7.537 para a AMFRI e de 6.392 para a AMMVI.

5.3.4.2.2 Por município

a) Gaspar

Os setores primário, terciário e a indústria apresentaram um crescimento de respectivamente 1,72%, 42,62% e 43,91%, em 2006. No que se refere ao setor primário de Gaspar destaca-se como principal produto o cultivo do arroz irrigado, produzido em todo o território do município e abrangendo 3.200 hectares de área plantada. A produção de arroz é seguida pela de cana-de-açúcar e de mandioca. Além desses produtos, as propriedades também cultivam outros produtos em menor quantidade e também para a subsistência. Ainda para esse município, destaca-se a pecuária, principalmente na criação do gado de corte e de leite, e a piscicultura. Destaca-se na pecuária um rebanho bovino de 8.500 cabeças e um de 36.500 cabeças de galinha. Na piscicultura existem 350 hectares de área alagada, 200 piscicultores e 18 pesque pagues (IBGE, 2009).

No setor secundário destaca-se a indústria de alimentos, sendo Gaspar sede de uma das maiores empresas do Brasil, a Ceval, adquirida recentemente pela transnacional Bunge. Também destaca-se a Linhas Círculo, grande indústria do segmento têxtil, e a Plasvale, empresas nacionalmente conhecidas.

A indústria da transformação é a mais representativa em termos de salários, sendo que no ano de 2006 atingiu um montante de R$120 milhões pagos. Em termos de trabalho, é o segmento da indústria que mais emprega, chegando a 1.015 pessoas ocupadas de um total de 1.370 empregos da indústria.

Já no que se refere ao comércio, segmento do setor terciário, emprega 2.082 pessoas e um total de R$18 milhões pagos em salários. O segmento serviços ocupou um total de 1.994 pessoas e despendeu em salários, mais de R$66 milhões.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Constatou-se que 15% da arrecadação total do município é concebida através da prestação de serviços, destacando-se o turismo, com aproximadamente 8% desse total. Gaspar possui muitos atrativos no segmento de turismo de massa, como a Rota das Águas, atraindo na temporada de verão muitos visitantes de todo o Estado de Santa Catarina e até de outra regiões. Entretanto, além do turismo concentrado principalmente nos parques aquáticos, o município tem potencial bem expressivo para a área de eventos, podendo ser utilizados os equipamentos ociosos durante a baixa estação (abril-outubro) para a sua sustentabilidade. O turismo de compras também é presente no município que realiza anualmente a Fegatex. A feira dinamiza e inter-relaciona os segmentos de agroindústria, indústria, moda, comércio e turismo. Por estar localizado no Vale do Itajaí, um dos maiores centros econômicos do Estado, o município torna-se um ponto de encontro de empreendedores do segmento têxtil, no mês de julho. Os segmentos de turismo ecológico e cultural, também possuem grande viabilidade para implantação, tendo apoio de alguns empresários e associações do setor.

A respeito das receitas públicas de Gaspar, em 2007 arrecadou R$1.833.629,82 com o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU); R$11.810.782,78 com o Fundo de Participação dos Municípios (FPM); atingiu R$ 3.272.128,65 com o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) e o valor do Imposto Territorial Rural (ITR) foi de R$5.962,24 (IBGE, 2009).

b) Blumenau

O PIB de Blumenau foi de R$6.045.059,40, correspondendo a 6,49% do PIB de Santa Catarina em 2006. A economia é sustentada no setor terciário, representando os serviços aproximadamente 54% da produção, em termos de valor adicionado, no ano de 2006. A indústria, por sua vez, apresentou uma participação de aproximadamente 33% do PIB. O principal segmento em termos de pagamento de salários e empregos é a indústria da transformação, apresentando em 2006, 552.523 mil reais pagos em salários e 45.265 pessoas empregadas. Destacam-se os segmentos de fiação, tecelagem, metalurgia, lapidação de cristais e brinquedos.

Os serviços representam o emprego de 25.096 pessoas e pagamento de 295.510 mil reais em salários; o comércio apresentou 206.021 mil reais e emprego de 19.789 pessoas em 2006. Nesse setor destacam-se o comércio varejista e o turismo (IBGE, 2009). Juntos, os setores secundário e terciário atualmente contribuem para uma arrecadação de aproximadamente 40% dos tributos do município (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Blumenau, 2009).

O turismo é a mais nova e cada vez mais rentável atividade econômica de Blumenau. Possui uma bem organizada estrutura hoteleira, com mais de 2.500 leitos e uma vasta rede de restaurantes. O turismo é incentivado por conta de eventos, atrativos culturais e naturais, gerando uma dinâmica importante capaz de fomentar a oferta de serviços e o comércio. O principal evento turístico que contribui para o aquecimento da economia do município é a Oktoberfest, festa que retrata a cultura alemã e atrai muitas pessoas de diversas regiões do país e do mundo. Os detalhes do estilo enxaimel trazido pelos colonizadores alemãs é visível por todo o município, também atrativo de grande importância.

O setor primário de Blumenau representou 0,19% do PIB em 2007. As principais culturas agrícolas de Blumenau são: a produção de banana, 1.220 toneladas (122 hectares); mandioca, 5.780 toneladas (340 hectares) e milho, 1.800 toneladas (500 hectares).

A respeito das receitas públicas de Blumenau, em 2007 o município arrecadou R$24.776.030,19 com o IPTU. O FPM registrou um valor de R$27.931.591,08. Já o ISSQN, imposto de arrecadação de competência do município, atingiu R$41.782.576,75. O valor do ITR foi de R$20.581,65 em 2007 (IBGE, 2009).

c) Ilhota

Ilhota apresenta 12% do seu PIB gerado no setor primário, sendo fonte de renda, direta e indiretamente, de 55% da população. As propriedades rurais são predominantemente pequenas, de até 25 hectares, sendo que a área rural

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

compreende 70% do total do município. O número de agricultores do município é de aproximadamente 1,2 mil.

Na pecuária são mais de 15 mil cabeças de gado leiteiro e de corte e um rebanho de aves com mais de 141 mil cabeças. O município ainda cultiva a piscicultura e outras culturas alternativas (SMAMA e IBGE, 2009).

Na produção, destaca-se pelo cultivo de arroz irrigado numa área de 3.000 hectares. A produção média chega a 550 mil sacas em duas colheitas anuais, o que o elege o segundo maior produtor de arroz dos dez municípios que integram a AMFRI. A banana é outra cultura muito importante, abrangendo uma área de 586 hectares e resultando numa produção de trinta e uma mil toneladas por ano.

O município produz também hortifrutigranjeiros com destaque para duas comunidades Alto Braço do Baú e Alto Baú, que cultivam laranja, palmito e mandioca, essencialmente. Os produtos de exportação são a banana e o gengibre. A comercialização dos produtos abrange os centros consumidores de Blumenau, Itajaí, Florianópolis, além de outros Estados e países do Mercosul.

Até os anos 90, a agricultura era a principal fonte de renda de Ilhota, mas, a partir de então, algumas indústrias começaram a aparecer, como a Refinaria de açúcar Usati (antes administrada pelo Grupo Portobelllo, agora pelo Grupo Cosan), tornando-se a maior geradora de receitas, seguida da Gasoil, Floiriani Agroindustrial e Malharia Cristina. Essa malharia fabrica malhas e faz toda a preparação da mesma para marcas importantes como a Nike e a Adidas. Ilhota possui uma importante indústria têxtil, reunindo cerca de 80 empresas que fabricam e comercializam moda íntima e praia.

No que se refere à indústria, o município registrou em 2006, oito indústrias extrativas, 194 indústrias de transformação e nove empresas de construção. A indústria de transformação registrou mais de oito milhões de reais pagos em salários no ano de 2006. A mesma empregou 1.094 pessoas no mesmo ano.

No que se refere a indústria têxtil, o maior percentual da produção é destinada ao mercado interno, especialmente para as regiões Sul e Sudeste, com destaque para os Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo. Cerca de 10% da fabricação de moda íntima e praia é destinada ao mercado internacional. A

moda praia é comercializada principalmente para os Estados Unidos e alguns países da Europa.

Quanto ao comércio, o mesmo registrou R$ 1,6 milhões pagos em salários e empregou 220 pessoas em 2006. Já os serviços atingiram um valor pago em salários de R$724 mil e o emprego de 107 pessoas assalariadas.

Dentre as principais fontes de renda de Ilhota, está o FPM que em 2006 registrou um valor de R$3.631.164,67 e em 2008 alcançou R$5.060.166,64. O ICMS retornou para Ilhota, em 2008, um valor de R$2.887.824,12. Já o ISSQN, imposto de competência do município, em 2008, atingiu R$202.711,73. O valor do ITR foi de R$7.286,60, em 2008 (SMAMA e IBGE, 2009).

d) Indaial

A produção do setor primário representa 1,09% de contribuição do PIB. A agropecuária apresenta um rebanho de bovinos de seis mil cabeças. Apresenta também um número de 2.500 vacas ordenhadas que produzem mais de três milhões de litros de leite anualmente. Referente aos suínos, o efetivo dos rebanhos apresentou 4.820 cabeças, em 2006. No mesmo ano também registraram-se 48.000 cabeças de aves, além de produção de ovos e mel, numa representatividade menor.

Indaial possui a produção de mandioca como principal cultura agrícola, em termos de quantidade produzida, com a plantação de 200 hectares resultando numa produção de 4.000 toneladas e um rendimento de R$220 mil, em 2006. A segunda cultura agrícola é o arroz, que atingiu 1.575 toneladas. Essa cultura é a primeira em termos de renda, apresentando um montante de R$551 mil, em 2006. As demais culturas são: cana-de-açúcar (1.225 toneladas); tomate (600 toneladas); batata doce (432 toneladas); além de uma produção menor de milho, feijão, fumo e batata inglesa. As culturas de banana e laranja somaram respectivamente uma produção de 300 e 180 toneladas e um rendimento de R$44 e R$27 mil. Indaial também produz em quantidades menores palmito, tangerina e uva, que somaram aproximadamente R$67 mil, em 2006 (IBGE, 2009).

A indústria da transformação emprega 10.592 pessoas e representa um despendimento de R$118 milhões, sendo essencialmente o segmento da indústria

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

que mais gera renda. O comércio apresenta um montante de R$22 milhões de salários pagos em 2006, gerando no mesmo ano 2.682 empregos. No que se refere ao segmento de comércio, ligado ao setor terciário, apresentou um número de 1.077 empregados e um montante de R$11,8 milhões pagos em salários.

Dentre as principais empresas está a Metalúrgica Wanke, Taschibra, Albany, Teka, IPEL e a Metalúrgica Fey. Entre as atividades que estão em ascensão em Indaial destacam-se a metalurgia, os serviços e o comércio. Registra-se uma tendência importante de contratação de mão de obra nessas atividades.

Existem muitas facções têxteis no município, tendo em vista a existência de fábricas maiores que terceirizam serviços. Estima-se a existência de quatro mil facções e mais duas mil facções informais no município de Indaial. Nesse sentido, existe uma grande oportunidade em regularizar essa situação, o que resultaria numa melhoria das condições de vida dessas pessoas, melhorando a qualificação, o que trará bons resultados ao setor que apresenta projeções de crescimento. As atividades de turismo em seus vários ramos, como turismo de compras, rural e de eventos, acabam por complementar esse segmento da indústria que faz parte do polo têxtil de grande importância para o país.

O município arrecadou em 2007, R$1.833.629,82 com o IPTU; R$11.810.782,78 com o FPM; R$3.272.128,65 com o ISSQN e R$5.962,24 com o ITR (IBGE, 2009).

e) Itajaí

O PIB de Itajaí foi de R$4.661.823 mil, correspondendo a aproximadamente 5% do PIB de Santa Catarina em 2006.

A economia é baseada no setor terciário, sendo que representa 59% do PIB. As atividades portuárias e comerciais são as mais importantes em termos de geração de renda. Os serviços são estimulados especialmente pela necessidade de atendimento às atividades ligadas ao processo de exportação. Nesse sentido, empresas de logística e que prestam serviços de intermediação para o processo burocrático e de negociação são bastante presentes no município. Estima-se que de 60% a 70% da renda gerada no município se deve ao segmento portuário em

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

função das suas atividades que dinamizam e geram efeitos multiplicadores tanto na economia local como regional (Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Itajaí, 2009).

O porto mercante de Itajaí, administrado pela Prefeitura Municipal, é o principal no segmento exportação de Santa Catarina. Com cais comercial de 1.025 metros e 4 berços de atracação. O porto movimenta cargas de elevado valor agregado como exportações de frango e carnes congeladas, madeira e derivados, veículos, azulejos, frutas, fumo, produtos têxteis etc. No que se refere a importações de eletroeletrônicos, produtos químicos, motores, máquinas e acessórios, produtos têxteis, papel, bebidas etc. Salienta-se que a maior parte da exportação (99%) feita pelo porto é transportada em contêineres. Anualmente, recebe aproximadamente 800 embarcações oriundas de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Itajaí dispõe de um atendimento importante aos processos de comércio internacional, sendo que muitas empresas prestam apoio a exportação e importação. Os terminais, atendem ao processo de armazenagem, colocação e retirada dos produtos dos navios etc. Relaciona-se sete empresas existentes para esse apoio junto ao Porto de Itajaí: Teconvi, Portonave, Braskarne, Cargil, Trocadeiro, Poly S.A. e Teporti Itazém. Além dos terminais, os portos secos Multilog e Brasfrigo atendem operações de navios, movimentos de barcaças, congelados e outros serviços. As empresas de apoio logístico, que amparam as necessidades de armazenamento de cargas congeladas, secas, pré-stacking e reparos etc. localizam-se nas proximidades do porto. Essas empresas são: Arfrio S.A., Brasmar, Conexão Marítima, Coopercarga Logística, DKN, Embrafrio, Embrareef, Exologística, Localfrio, Mares Logística Internacional, Refribras, Rogério Philippi, Saam, Safrio, Standard, Tecadi, Trans-Orsi e Única. Assim, o complexo portuário contribui para uma dinamização de várias outras atividades que se interligam. Além dessas empresas, muitas outras que orientam e prestam serviços de comércio exterior estão localizadas na cidade de Itajaí e atendem a demanda do porto.

Itajaí destaca-se pela existência de outras empresas importantes como: Petrobras, Perdigão, Sadia, Proimport, Seara, Arteplas, Fischer, Detroit, Assolan,

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Bunge, Sundown, Votoran, MultiLog S.A, Weg, Cargill, Klabin, Standard, Sideraço, Embrediesel Embreagens do Brasil e Muffatão Master (atacado).

A Indústria da transformação empregou 9.548 pessoas e pagou um montante de R$154 milhões, sendo o segmento de maior representatividade para o município em 2006. Por sua vez, o comércio empregou 13.681 pessoas e pagou R$136.835 mil em salários. O segmento de serviços representou o emprego de 16.334 pessoas e pagamento de salários na ordem de R$268 milhões, no ano de 2006 (IBGE, 2009).

O setor primário do município representa 0,65% do PIB, sendo que 3,89% da população vive no meio rural. Agricultura de Itajaí apresenta como principal atividade a cultura do arroz que apresentou em 2006, uma produção de 14.950 toneladas e um rendimento de mais de R$5 milhões. Essa cultura ocupa uma área de 2.300 hectares. Em segundo lugar está a cultura da banana, que apresentou uma produção de 2.240 toneladas e um rendimento de R$717 milhões, no ano de 2006. O município também produz em menores quantidades mandioca, maracujá, cana-de-açúcar e palmito.

O município possui 41 empresas ligadas a área pesqueira, consistindo especialmente, no processamento do produto. A atividade emprega um número de 313 empregados, e despendeu no ano de 2006, 5.060 mil reais em salários. Uma empresa grande em destaque nesse segmento é a Gomes da Costa. A pesca em Itajaí em 2005 resultou desembarque de 65.490.966 quilogramas de peixe. Já em 2007 apresentou uma produção de 75.410.660 quilogramas, representando 54,63% do total produzido pelo Estado de Santa Catarina. (Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina, 2007/2009)

O porto pesqueiro de Itajaí/Navegantes é um dos principais portos brasileiros de pescado. As suas atividades estão ligadas a pesca industrial, sendo que possui uma infraestrutura adequada para o recebimento de grandes quantidades de embarcações, empresas de comercialização e processamento. Encontra-se a disponibilidade de estaleiros, fornecedores de combustível, gelo, insumos, equipamentos e vários outros instrumentais para a atividade pesqueira.

O município arrecadou em 2007, R$11.435.777,48 com o IPTU; R$28.576.395,38 com o FPM; R$32.517.705,13 com o ISSQN e R$ 12.849,66 com o ITR (IBGE, 2009).

f) Navegantes

Navegantes localiza-se no lado esquerdo do rio Itajaí-Açu, dinamiza-se pela pela proximidade de Itajaí. O acesso a esse município ocorre por meio do *Ferry boat*, transporte aquaviário responsável pelo deslocamento de veículos, motocicletas e pessoas. Muitas pessoas trabalham e estudam em Itajaí e necessitam atravessar diariamente o rio, e por lei estadual, têm o direito de gratuidade.

No que se refere ao setor primário da economia, Navegantes apresenta um percentual de 4,61% de contribuição ao produto total. O arroz é a principal cultura, ocupando uma área de 1.345 hectares. O município apresentou uma produção de 8.070 toneladas de arroz e um rendimento de R$2.825 mil, em 2006. A banana é a segunda maior cultura, também em termos de produção e rendimento, apresentando 3.250 toneladas e um valor de R$1.040 mil, no mesmo ano. A produção de milho, palmito, mandioca, feijão e cana-de-açúcar, são cultivadas em menores quantidades. A área agrícola cultivada atinge 1.500 hectares.

Navegantes é o terceiro maior centro pesqueiro da América Latina, o primeiro do país e o segundo maior produtor de pescado do Estado de Santa Catarina. O pescado desembarcado no porto Itajaí/Navegantes, para o município de Navegantes, em 2005, atingiu 26.206.251 quilogramas. Para o ano de 2007 foi de 43.646.086 quilogramas, representando 31,61% da produção estadual e um crescimento de 66,59% em relação a 2005. Para dar suporte a essa produção, o município conta com 40 estaleiros grandes e pequenos.

A pesca, como um segmento importante do setor primário, reflete na indústria de pescado. O município sedia a maior empresa brasileira de pescado, a Pescador, do grupo Femepe.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

A indústria da transformação, empregou em 2006, 3.629 pessoas e despendeu em forma de salários, uma renda de R$11 milhões. A indústria da construção gerou 446 empregos e R$6 milhões em salários.

No que tange ao setor terciário, o segmento de serviços alocou em 331 estabelecimentos, 1.071 pessoas. O comércio empregou 1.757 pessoas e pagou R$11 milhões em salários, em 2006.

Navegantes possui um porto de especialidade em comércio exterior. O Porto Navegantes Comércio Exterior Ltda. está localizado à margem esquerda do rio Itajaí-Açu, no Vale do Itajaí, em Santa Catarina. É um empreendimento idealizado e administrado pela Terminais Portuários de Navegantes (Portonave S.A). A empresa é formada pela Triunfo Participações e Investimentos (TPI) e pela Backmoon Investments Inc. (Porto de Navegantes, 2009).

O acesso ao porto ocorre por duas das mais importantes vias de escoamento de cargas da região, as BR-101 e BR-470. Navegantes também possui o segundo aeroporto mais importante do Estado. O porto iniciou suas atividades em 2007 e é um dos mais modernos da América Latina, com tecnologia de ponta, exigiu um investimento de mais de R$400 milhões. Sua infraestrutura é composta por um cais de 900 metros de extensão, com quatro berços de atracação, profundidade de 11,3 metros e equipado com seis guindastes. A área retroporto disponibilizada à armazenagem de cargas, possui 260 mil metros quadrados. No que se refere ainda à infraestrutura, a Terminais Frigoríficos de Navegantes S.A. (Iceport) irá construir uma câmara frigorifica totalmente automatizada, capaz de armazenar 18 mil toneladas de cargas (Porto Navegantes, 2008).

O município arrecadou em 2007, R$2.597.974,07 com o IPTU; R$28.576.395,38 com o FPM; R$2.023.773,46 com o ISSQN e R$3.320,28 com o ITR (IBGE, 2009).

g) Timbó

No que se refere ao município de Timbó, cultiva 820 hectares de arroz e 250 hectares de mandioca, apresentando respectivamente uma produção de 7.380 e 3.500 toneladas. Também produz cana-de-açúcar e milho em menores quantidades.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

No que se refere a fruticultura, produz banana (396 toneladas em 2006), laranja, mamão, manga, tangerina e uva.

Os setores secundário e terciário andam bem próximos na geração de produto, apresentando respectivamente uma contribuição de 43,53% e 42,02%. No que se refere ao setor secundário, a indústria da transformação é o mais importante segmento em termos de emprego, sendo que no ano de 2006 ocupou 8.988 pessoas em seus 649 estabelecimentos. Esse segmento despendeu um valor de mais de R$ 113 milhões em salários. O município que tem um dos maiores índices de crescimento industrial do Estado. Destacam-se nos setores têxtil, metal-mecânico, extração de minerais, papelão, plásticos, eletroeletrônico, moveleiro e frigorífico e eletrodomésticos.

Uma das grandes fábricas em destaque é a Metisa, que fornece peças para maquinários agrícolas. A Benecke fabrica equipamentos que atendem a diversas categorias e segmentos do mercado. A Mueller é outra grande empresa catarinenses com sede em Timbó, fabrica eletrodomésticos como lavadoras semi-automáticas, secadoras, centrífugas e fogões. Atualmente, a indústria ocupa 60% da mão-de-obra de Timbó, que é de boa qualidade e com alto nível de especialização.

O setor terciário de Timbó apresenta o comércio em primeiro lugar na atividade econômica com a existência de 906 estabelecimentos, uma ocupação de 1.787 pessoas e um desprendimento de salários no valor de mais de R$15 milhões. O segmento de serviços, empregou 797 pessoas em seus 449 estabelecimentos, resultando num despendimento de mais de R$9 milhões em salários.

O município arrecadou em 2007, R$3.123.806,89 com o IPTU; R$8.536.846,05 com o FPM; R$2.184.247,07 com o ISSQN e R$ 4.344,85 com o ITR (IBGE, 2009).

5.3.4.3 Relações de troca

Aspectos dos agentes econômicos puderam ser captados por meio de inferência entre dados secundários e características captadas em campo, apreendidas no contato com representantes de entidades e do poder público.

As relações econômicas produtivas para os municípios da região AID são bastante dinâmicas e, por vezes, envolve municípios de outras regiões, inclusive

abrangendo os municípios da AII. Os agentes econômicos delineiam relações locais, regionais, estaduais, nos níveis de país e exterior. A produção agrícola, os produtos industrializados e os serviços derivam efeitos multiplicadores. Ou seja, outros serviços são oferecidos quando existe uma circulação significativa de moeda intermunicípios e inter-regiões.

5.3.4.3.1 Segmento têxtil

A região do Médio Vale do Itajaí possui aspectos relacionados com a própria colonização, sobretudo germânica. As primeiras fábricas foram instaladas em 1880, com a chegada dos primeiros colonizadores. A Cia. Hering instalou-se em Blumenau e o segmento vestuarista desenvolveu-se ao ponto dessa produção têxtil-vestuarista expandir-se regionalmente e nacionalmente. Inclusive posições externas foram abrangidas. A expansão do segmento ocorreu mais fortemente a partir do séc. XX, desenvolvendo uma cadeia produtiva com a instalação de empresas de menor porte, que fornecem serviços de beneficiamento para empresas maiores, além de vários outros produtos.

Esse segmento do setor secundário, o têxtil, é bastante dinâmico chegando a ser caracterizado como *cluster*, por estudiosos como Lins (2007), por estabelecer relações com fornecedores de bens intermediários necessários nas etapas de produção. Esses bens são fabricados por empresas localizadas na região do Médio Vale do Itajaí por meio de pedidos de empresas maiores que terceirizam seus serviços. Essa alternativa ocorre por conta da necessidade de redução de custos, sobretudo trabalhistas.

A partir disso, uma das características que a região apresenta, com destaque para o conhecimento disseminado é o "fato de o Médio Vale do Itajaí ser depositário de conhecimentos técnicos acumulados por gerações de trabalhadores ao longo de mais de um século de vivência têxtil vestuarista. Pode-se aludir, com efeito à presença de uma verdadeira "cultura" setorial da área, profundamento e enraizada e que significa um valioso recurso intangível." (Lins, 2007, p.139) A essa característica Lins atribui como região de aprendizagem.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Nesse sentido, tais características indicam que muitos funcionários de empresas mais antigas e maiores acabaram por constituir suas empresas, utilizando-se do seu *know-how,* de anos de experiência e aperfeiçoamento de técnicas. Isso estabelece uma relação cultural forte na região, um recurso de valiosa importância que aproxima as economias desses municípios envolvidos, com saliência para Blumenau, Brusque e Ilhota.

A existência de subcontratação envolve milhares de costureiras que prestam serviços para empresas de porte maior. As relações na região ocorrem por que muitos dos trabalhadores desse ramo transitam diariamente na região. De outro lado, as facções atendem a empresas localizadas em outros municípios, agentes que estabelecem fortes relações econômicas. De outra parte, muitos produtores de malhas em rolo, fios e tecidos fornecem para empresas regionais.

Essa característica define a região com muitos empreendimentos menores que fornecem fios, tecidos, roupas de cama-mesa-banho e diversos artigos para vestuário. De fato, existe uma relação com fornecedores de máquinas e equipamentos, inclusive, com fabricantes estrangeiros e prestadores de serviços diversos, o que contribui para a forma de "economia de aglomeração". Ainda, no que diz respeito à relações extra-região, estas ocorrem pela aquisição de fibras têxteis provenientes de outras regiões e estados.

O escoamento da produção dos municípios ocorrem para municípios vizinhos, para a região, em níveis nacional e internacional. Dentre os diversos mercados que abrange, em sua grande parte, a produção é direcionada para fora. O conhecimento enraizado na região é um dos aspectos do dinamismo que historicamente vem contribuindo para a fortificação do segmento têxtil na região.

Por conta da demanda por esses serviços, por parte das grandes empresas, alternativas associativas, como associações e cooperativas foram constituídas com fins de fortificação por parte de prestadores de serviços. Outro aspecto institucional é o empenho empresarial do sentido de promover articulação entre os agentes econômicos. Com efeito, houve uma aproximação de instituições como o Senai, CETs e Furb na promoção de treinamentos para aperfeiçoamento dos serviços do segmento. Contudo, embora tenha havido esse envolvimento, ainda existem muitas

pessoas trabalhando informalmente. Nesse sentido, esse problema aponta para a necessidade de melhoria das condições de trabalho dessas pessoas, enfim, a regulamentação dessas atividades. Essa melhoria pode ser uma oportunidade de negócios e uma alternativa de maior fonte de renda.

Dentre alguns aspectos do efeito multiplicador, temos a geração de empregos e por meio de pagamento de salários, ocorre a circulação de moeda, o que fomenta a instalação de outros empreendimentos, como farmácias, supermercados e lojas, que por sua vez mantém seus negócios vendendo produtos para esses empregados da indústria.

No que se refere essas relações produtivas do segmento têxtil, podemos visualizar na tabela 5.97, a seguir, a localização dos principais centros do complexo têxtil por pessoal ocupado.

TABELA 5.97 - LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS CENTROS DO COMPLEXO TÊXTIL POR PESSOAL OCUPADO (2004)

Municípios	Indústria Têxtil	Vestuário	Total
Apiúna	-	969	969
Ascurra	-	325	325
Benedito Novo	-	400	400
Blumenau	13.487	10.793	24.459
Brusque	6.552	1.542	8.094
Gaspar	1.369	683	2.052
Indaial	1.378	753	2.131
Itajaí	164	295	459
Luiz Alves	-	740	740
Pomerode	307	3.245	3.552
Rio dos Cedros	100	562	662
Timbó	470	2.138	2.608
Total	**23.827**	**22.445**	**46.451**

Fonte: Pesquisa Industrial do IBGE, 2004 *in* Plano Diretor Rodoviário para o Estado de Santa Catarina, 2008.

As relações de troca existentes intra-municípios e intra-regiões são bastante importantes tendo em vista a relação produtiva de matérias-primas, serviços, bens intermediários e empregos. A prestação de serviços na área de hospedagem cresce muito, acompanhando as necessidades regionais, ou seja, as atividades turísticas e da indústria têxtil se complementam e dinamizam o ramo do turismo de compras.

5.3.4.3.2 Turismo

Os municípios do entorno da BR-470 estão fortemente ligados pelo turismo, localizam-se em uma rota com características muito parecidas, por conta da colonização europeia. Por isso a região é chamada de Vale Europeu. Ao mesmo tempo é muito diversificada em termos de atrativos turísticos que se complementam. Pode-se colocar, relações entre os vários agentes como a relação do turismo de compras, turismo de eventos, turismo cultural e o ecoturismo.

A região do Médio Vale do Itajaí apresenta relações importantes no que tange ao turismo de compras. A institucionalização que competiu a articulação dos interesses empresariais envolvendo a indústria têxtil contribuiu para a fortificação de inter-relações local e regional, com projeção externa ao *cluster*, sendo que municípios regionais, ou estaduais, em nível de país e com outros países. Relação estabelecida no entrelaçamento envolvendo a indústria têxtil-vestuarista e o segmento turismo, levaram a uma forte dinamização regional, onde o turismo de compras e a indústria se complementam. Relações regionais são observadas na cooperação interfirma, sendo acesso a matérias-primas e insumos, fortalecendo a cadeia produtiva regional.

O turismo de compras é uma atividade bastante presente na região. Sendo que estabelece relações com os vários municípios, ao se deparar com uma região com centenas de fábricas. Os lojistas, além de adquirir peças do vestuário, aproveitam para conhecer a região, os diversos lugares e culturas. Desse modo o turismo de compras, além de adquirir os produtos do ramo têxtil-vestuarista, adquire também produtos artesanais, inclusive demandando todo uma infraestrutura de hospedagens e restaurantes. Desse modo, o turista passa por vários municípios, gerando trabalho e renda.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Os municípios das duas associações apresentam relações com outras regiões e nações. Alguns dos municípios fazem parte do grupo de principais municípios receptores de turistas: Blumenau que pertence a AMMVI; Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Itajaí, Itapema, Penha e Porto Belo que são municípios pertencentes a AMFRI. Na tabela 5.98, a seguir, podemos visualizar o movimento estimado de turistas para o ano de 2006.

TABELA 5.98 - MOVIMENTO ESTIMADO DE TURISTAS E PRINCIPAL ATRATIVO (2006)

MUNICÍPIO	NACIO-NAIS	%	ESTRAN-GEIROS	%	TOTAL	% DO TOTAL DE SC	PRINCIPAL ATRATIVO
Balneário Camboriú	670.465	86,75	102.419	13,25	772.884	25,71	praia
Bombinhas	123.435	81,44	28.138	18,56	151.573	5,04	praia
Blumenau	135.422	96,82	4.455	3,18	139.877	4.65	negócios
Piçarras	132.623	99,20	1.074	0,80	133.697	4.45	praia
Itapema	94.467	82,74	19.700	17,26	114.167	3,80	praia
Itajaí	89.644	98,27	1.578	1.73	91.222	3,03	Negócios e praia
Porto Belo	72.932	98,40	1.184	1,60	74.116	2,47	praia
Penha	54.258	97,71	1.271	2,29	55.529	1,85	Praia Parque temático
Total	1.373.246		159.819		1.533.065		

Fonte: Plano Diretor Rodoviário para o Estado de Santa Catarina, 2008.

Vários eventos ocorrem em todas as épocas do ano, o turismo de eventos é caracterizado pela vinda de pessoas de todo o país. Dois dos mais conhecidos são a Oktoberfest, evento cultural, e a Texfair, feita internacional da indústria têxtil.

O ecoturismo está contemplado no Circuito Vale Europeu que oferece várias atividades esportivas. Dentre os atrativos estão o Mochileiro, cicloturismo e o voo livre que abrangem os municípios de Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Doutor Pedrinho, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó. Nesse sentido as relações econômicas ocorrem quando o turista precisa de alojamento e alimentação, por exemplo, e que isso o leva a conhecer outros municípios. Desse

modo os agentes ofertam, nos seus segmentos, tudo aquilo que o turista precisa, refletindo no fomento de vários serviços.

Gaspar sedia o clube de modelismo, importante atividade que envolve esportistas de todo o país. Dentre as atividades estão o aeromodelismo, helimodelismo, automodelismo e nautimodelismo. O município está bem próximo de Blumenau, que como sendo a maior cidade da região, acaba por relacionar-se de forma benéfica à tais eventos.

5.3.4.3.3 Serviços portuários

Os portos de Navegantes e Itajaí servem de intermediação das relações de comércio exterior com alguns municípios do Estado bem como outros estados. Dentre os municípios mais importantes do Estado que o porto atende para a realização de exportações estão: Chapecó, Xaxim, Videira e Concórdia. Em Santa Catarina destaca-se a exportação de produtos das empresas Weg, Bunge e Frigovale. Essas empresas estão localizadas em Jaraguá do Sul, Gaspar, Itajaí pela ordem. Além dessas, a Perdigão e Sadia se fundiram e formaram a Brasil Foods, que terá matriz em Itajaí.

No Estado de São Paulo apresentam-se os municípios de Uberlândia e Uberaba; no que se refere ao Estado do Rio Grande do Sul, atende a municípios da região central. A produção do oeste catarinense representa anualmente aproximadamente 6 milhões de toneladas, sendo que a grande parte é escoada por meio da BR-470. De acordo com informações fornecidas pelo Porto de Itajaí (2009), os principais destinos dos produtos brasileiros são a Europa, Estados Unidos e Ásia.

No que se refere a importações, os produtos são oriundos da Europa e Estados Unidos, essencialmente. Alguns dos principais produtos são eletrônicos, automóveis, peças de reposição para automóveis e um volume menor de matérias-primas, insumos e remédios. O supermercado Angeloni destaca-se pelas importações de produtos do gênero alimentício.

O Porto de Itajaí movimentou no primeiro quadrimestre deste ano 32,89% do total exportado pelo Estado. As exportações embarcadas representaram US$629,83 milhões em mercadorias e 357,36 mil toneladas. Nesse período os

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

principais produtos que passaram pelo porto foram as carnes (50% dos embarques), seguida de madeira e derivados, fumo, têxteis, máquinas, motores e equipamentos além de produtos cerâmicos (Jornal Gente, 2009).

Esses dois portos estabelecem relações importantes com os demais municípios do traçado da BR-470. Com a duplicação da rodovia BR-470, o fluxo melhorará e tornará a logística mais adequada às atuais necessidades econômicas, especialmente no que tange a produção do oeste catarinense.

5.3.4.3.4 Outras relações produtivas e perspectivas

No que se refere a produção agrícola, boa parte dos produtores da região comercializam seus produtos na CEASA de Blumenau. A produção de leite é comercializada por intermédio de cooperativas, uma delas é a Cooperativa Regional Agropecuária do Alto Vale do Itajaí Ltda. (CRAVIL), congrega 4.600 associados, de 39 municípios, do Alto e Médio Vale do Itajaí, sendo a mais representativa em termos de recebimento da produção.

A produção de arroz é escoada, essencialmente, para empresas associadas da cooperativa Sindarroz, com sede em Jaraguá do Sul. As principais empresas são a: Arroz Belchior, localizada em Gaspar; Arroz Jönk, localizada em Brusque e Moinho Iguaçu localizada em Navegantes. Portanto na cadeia produtiva do cultivo do arroz, estabelecem-se várias relações locais e regionais.

Outras relações sociais são recorrentes entre os municípios, como por exemplo na área da saúde e educação. As universidades Univali, Furb, e Unisselvi estão localizadas em Joinville, Blumenau e Indaial, sendo que os alunos que frequentam são oriundos de todos os municípios da região. A implantação do Cefet em Gaspar poderá atrair os jovens de Brusque, Blumenau e outros municípios. Os cursos serão direcionados na produção têxtil, moda e estilismo. Também há possibilidade de oferta de cursos nas áreas de *software* e hardware. A oferta desses cursos poderão gerar efeito multiplicador, melhorando a oferta de mão-de-obra especializada nas áreas que são básicas para a economia da região.

O estudo e o trabalho estão intimamente ligados no que se refere a relações intermunicípios. O mercado de trabalho é mais atraente nos municípios como

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Blumenau e Joinville, são os municípios que mais atraem quem busca um emprego, especialmente pelas indústrias.

O município de Indaial possui uma relação bastante próxima de Timbó. Isso por ser um município com muitas indústrias e comércio, atrai muitos trabalhadores. A infraestrutura de Indaial sofre com o crescimento de Joinville, sendo que muitas pessoas vem para o município por influência do mesmo. Isso requer uma melhoria dos recursos sociais e infraestrutura para disponibilizar para os agentes econômicos, sendo famílias, que precisam frequentar escolas, ou empresas que precisam escoar a sua produção.

Timbó destaca-se na indústria têxtil, sendo que possui muitas empresas que comercializam confecções oriundas do próprio município, de Indaial e Pomerode. O ramo têxtil da região do Médio Vale do Rio Itajaí apresenta indicativos de crescimento, pois é uma das principais atividades econômicas da região. A conjuntura apresenta perspectivas positivas e isso se dá, em boa parte, por conta da da duplicação da rodovia BR-470. O fato de melhorar a infraestrutura significa tornar os processos mais eficientes, as empresas trarão resultados melhores em termos de custos de transação.

Algumas situações observadas junto aos atores econômicos permitiu que se pudesse visualizar, os rumos da economia da região evidenciada pela obra de duplicação da rodovia BR-470.

A fábrica de lanchas Catarina Yachts, localizada em Navegantes, apresenta relações com os municípios da região do Médio (com destaque para Blumenau) e Alto Vale do Itajaí bem como com outros países. A relação com a região, especialmente com Rio do Sul se dá por conta de que muitos de seus funcionários são da região. Outra relação que pode ser percebida está indiretamente ligada a fábrica. Por exemplo, os fornecedores de bens intermediários da empresa também visitam outros municípios da região, nas regiões do Médio e Alto Vale do Itajaí bem como região Oeste catarinense, o que acaba por levar a efeitos multiplicadores.

A Catarina Yachts apresenta perspectivas de atuação em novo segmento. Atualmente seu foco é as fabricação de lanchas de passeio. Para o ano corrente a empresa passará a fornecer componentes para empresa de Rio do Sul o que

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

incrementará a sua produção. Essa produção precisará ser escoada por meio da BR-470. Desse modo, a infraestrutura é de fundamental importância para o bom funcionamento do seu processo logístico, resultando na eficiência econômica da cadeia produtiva.

Também segundo perspectivas apontadas pelos atores contemplados na pesquisa, existe uma previsão de incremento de produção de algumas empresas, pelo menos no curto e médio prazos. Destaca-se que a fusão da Perdigão e da Sadia está gerando expectativas de incremento da economia de Itajaí e região, pois a Perdigão atualmente centraliza sua logística de distribuição no município e sua produção bem como suas instalações podem ser ampliadas. Ambas as empresas atuam na área de alimentos, especialmente fomentando o segmento primário pela beneficiamento de produtos de origem suína e aviária, levará a uma reorganização produtiva, podendo fomentar a produção nos segmentos a montante da cadeia produtiva. Do mesmo modo, um incremento a jusante da cadeia produtiva poderá ser estimulado pelo crescimento do escoamento da produção, exigindo o beneficiamento dos produtos, refletindo no aumento do valor agregado para o setor secundário da economia estadual. O efeito multiplicador dos agentes poderá chegar até ao setor terciário, por conta de que um aumento de contratação de mão-de-obra pode incrementar as vendas no comércio, em função de que os empregados adquirirão mais bens e serviços, despendendo sua renda no comércio local.

A partir da análise dos mapas dos Atlas de Influência das Cidades do IBGE, pode-se apreender as características da região em evidência por meio do método de centralidade das cidades. No que se refere a tipologia e diversidade dos setores de comércio e de serviços, construiu-se um índice que mensura as atividades econômicas exercidas pelos municípios sendo que "Quanto maior o número de classes de atividades presentes, maior a diversidade de oferta dessas atividades e maior, consequentemente, a centralidade exercida pela cidade" (IBGE, 2009).

O município de Blumenau constitui-se centro regional A, ao lado de Florianópolis e seguido de Joinville, que constitui-se centro regional B; Blumenau e Joinville, se enquadram juntas como capitais regionais pela metodologia utilizada pelo IBGE. A tipologia da diversidade dos setores de comércio e de serviços

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

apresenta os níveis de diversificação entre 2 e 3, considerados muito elevado e elevado para a região em estudo.

5.3.4.4 Pesquisa de percepção socioeconômica

Com o objetivo de avaliar as expectativas da comunidade residente nos municípios atingidos pelo projeto de duplicação da BR-470, assim como dos demais usuários da rodovia, foi proposta a realização de uma pesquisa de percepção socioeconômica, subdividida em duas amostragens.

A primeira amostragem tem como público-alvo a comunidade do entorno do traçado proposto para a duplicação da rodovia e objetiva apreender a opinião dos diversos estratos sociais que residem ou trabalham às margens da rodovia sobre o empreendimento em questão.

A segunda amostragem proposta captará a opinião de lideranças empresariais, da sociedade civil e do poder público, mediante consulta a entidades e órgãos governamentais dos municípios atingidos. As entrevistas com essas lideranças têm o objetivo de apreender as expectativas de setores representativos da sociedade, face à impossibilidade de se realizar um censo ou pesquisa mais ampla para conhecer a opinião de toda a população dos municípios atingidos.

5.3.4.4.1 Metodologia

a) Amostragem 1

Para pesquisar a percepção das comunidades do entorno em relação ao empreendimento optou-se pela realização de uma amostragem aleatória do tipo estratificada. Conforme Barbeta (2006), amostragem aleatórias "são particularmente interessantes por permitirem a utilização das técnicas clássicas de inferência estatística, facilitando a análise dos dados e fornecendo maior segurança ao generalizar os resultados da amostra para a população". O conceito de população aqui é entendido como o conjunto de elementos para os quais desejamos que as conclusões da pesquisa sejam válidas.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

A amostragem estratificada consiste na divisão da população em subgrupos ou subpopulações, denominados estratos, de modo que tenham a maior homogeneidade possível. Dentro de cada sub-população toma-se uma amostra aleatória, mas proporcional ao universo que se deseja investigar.

Ao longo do trajeto de 74 quilômetros da BR-470 (trecho que inicia em Navegantes, passando por Ilhota, Gaspar, Blumenau e Indaial) encontram-se alguns aglomerados residenciais, comerciais, de prestação de serviços e industriais, além de moradias rurais. Para fins de pesquisa, essa população será subdividida nos seguintes estratos: estabelecimentos comerciais, estabelecimentos industriais, moradias rurais e moradias urbanas.

A população dos municípios atravessados pela rodovia no trajeto em estudo ultrapassa 450 mil habitantes. Na população diretamente atingida são considerados também os habitantes dos municípios de Itajaí e de Timbó, pela proximidade, além de todos os usuários que trafegam pela rodovia. Já a população indiretamente atingida pelo projeto de duplicação compreende todo o Estado de Santa Catarina e até mesmo os Estados vizinhos, que utilizam esse corredor rodoviário para o escoamento da produção em direção aos portos situados no litoral catarinense. Portanto, para fins de amostragem por levantamento, a abrangência do empreendimento atinge uma população infinita.

Considerando a população atingida pelo empreendimento como infinita, o tamanho da amostragem estratificada foi definido conforme o tamanho mínimo de uma amostra aleatória simples para que se possa admitir, com 93% de probabilidade, que os erros amostrais não ultrapassem 7%.

Aplicando a fórmula:

$$n = \frac{1}{e^2}$$

Sendo:

- n = valor aproximado do tamanho da amostra;
- e = erro amostral tolerável.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Tem-se que: $n = \frac{1}{(0,07)^2} = 204.$

O percentual de erro amostral de 7% foi admitido para tornar a realização da pesquisa mais factível em termos de tempo e de recursos humanos, o que resultou no cálculo de 204 entrevistas (amostra mínima). Para reduzir esse percentual de erro amostral a 4%, por exemplo, seria necessário realizar 625 entrevistas. Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa com perguntas abertas, na qual o propósito principal é obter uma amostra sobre as expectativas da população atingida em relação à duplicação da rodovia, entende-se que esse percentual de erro amostral não interferirá nos resultados obtidos.

i. Questionários aplicados

A pesquisa estratificada na área do entorno da rodovia BR-470 foi aplicada por meio de três questionários distintos. Para os quatro estratos pesquisados foram empregadas perguntas que buscam captar a percepção do entrevistado a respeito da BR-470. O que diferencia a amostragem é que para os estratos "moradia rural" e "moradia urbana" o questionário incluiu perguntas que visam a caracterização do perfil socioeconômico do entrevistado.

Já para os estratos "estabelecimentos comerciais" e "industriais" buscou-se levantar, por meio de perguntas específicas, quais as atividades desenvolvidas pelo estabelecimento, para onde é escoada a produção ou de onde são os principais clientes etc. Foram utilizados dois modelos de questionários diferentes para esses dois estratos porque trata-se da caracterização de setores de produção distintos (secundário e terciário). Os dados coletados não apenas ajudam o pesquisador a ter uma visão mais ampla da realidade estudada, como também serão úteis na caracterização socioeconômica da área de influência direta do empreendimento e no prognóstico dos impactos decorrentes da duplicação da rodovia, a ser elaborado no EIA.

Para o estratos "moradia rural" e "moradia urbana" foi utilizado o mesmo questionário, mas com um campo específico para apontar se o entrevistado reside

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

em zona rural ou urbana. Também foi incluída nesse questionário uma pergunta específica para os moradores de zona rural, abordando qual a principal fonte de renda da propriedade.

ii. Modelos de questionários

– Moradias urbanas e rurais

O questionário dirigido aos moradores inicia com a identificação do entrevistado, aferindo nome, telefone, localidade/endereço, idade, sexo, escolaridade, renda, ocupação/local de trabalho, moradia em zona rural ou urbana. No caso de trabalhador rural foi questionada qual a principal fonte de renda da propriedade. A seguir vêm as perguntas que buscam captar a percepção do entrevistado a respeito da BR-470. São elas:

- tem conhecimento sobre a proposta de duplicação da BR-470? Como ficou sabendo?
- considera necessária a duplicação da rodovia? Por quê?
- as condições atuais da BR-470 causam algum tipo de transtorno para a comunidade local?
- acredita que a duplicação da rodovia acarretará algum benefício para a comunidade?
- acredita que a duplicação acarretará algum prejuízo para a comunidade?

– Estabelecimentos comerciais

O questionário aplicado para amostrar o estrato "estabelecimentos comerciais" identifica município, localidade, empresa, nome do entrevistado, cargo e telefone. A seguir são levantados os dados do estabelecimento: quais os produtos comercializados, de onde são os principais clientes, quantos empregos diretos são gerados e se os funcionários contratados são locais. Após esse diagnóstico, o questionário aborda perguntas diretamente relacionadas à percepção do entrevistado sobre a BR-470, que são:

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

- qual a importância da BR-470 para o estabelecimento?
- tem conhecimento sobre a iniciativa de duplicação da BR-470? Como ficou sabendo?
- considera necessária a duplicação da rodovia? Por quê?
- acredita que a duplicação da rodovia acarretará algum benefício?
- acredita que a duplicação da BR-470 acarretará algum prejuízo?

– Estabelecimentos industriais

Da mesma forma que nos estratos anteriormente descritos, o questionário utilizado na amostragem dos estabelecimentos industriais identificou município, localidade/bairro, empresa, nome do entrevistado, cargo e telefone. Acerca da empresa foi questionado quais os produtos gerados no estabelecimento, de onde provêm os materiais utilizados na produção, para onde são escoados os produtos, quantos empregos diretos a empresa gera e se os funcionários contratados são locais. Em relação à BR-470 foram aplicadas as mesmas questões aferidas no estrato "estabelecimentos comerciais", quais sejam:

- qual a importância da BR-470 para o estabelecimento?
- tem conhecimento sobre a iniciativa de duplicação da BR-470? Como ficou sabendo?
- considera necessária a duplicação da rodovia? Por quê?
- acredita que a duplicação da rodovia acarretará algum benefício?
- acredita que a duplicação da BR-470 acarretará algum prejuízo?

– Amostral obtido em campo

Conforme a metodologia descrita acima, a pesquisa de percepção para avaliar as expectativas da comunidade do entorno foi aplicada ao longo do traçado da BR-470, no trecho previsto para duplicação, que abrange os municípios de Navegantes, Ilhota, Gaspar, Blumenau e Indaial. As consultas foram realizadas em domicílios e estabelecimentos comerciais e industriais. No total, foram realizadas

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

nesse trajeto 209 entrevistas, nos quatro estratos determinados, conforme pode ser observado na tabela 5.99.

TABELA 5.99 - NÚMERO DE ENTREVISTADOS POR ESTRATO PESQUISADO

Município	População urbana	População rural	Comércio	Indústria	Total
Blumenau	63	2	9	6	80
Gaspar	17	12	3	3	35
Indaial	28	4	4	5	41
Ilhota	3	5	2	1	11
Navegantes	24	8	5	5	42
Totais	135	31	23	20	209

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira etapa da pesquisa abrangeu os municípios de Indaial e Blumenau e ocorreu nos dias 13, 14 e 15 de maio de 2009. A sequência do trabalho de campo aconteceu nos dias 19, 20 e 21 de maio do mesmo período, nos municípios de Gaspar, Ilhota e Navegantes. Em função de o projeto de duplicação da via estar em fase de elaboração, não são conhecidos os limites da área que será diretamente afetada pelo empreendimento, por isso foi considerado como área de abrangência do levantamento o limite de 2 quilômetros para cada lado do eixo da rodovia, ao longo dos 74 quilômetros que estão previstos para duplicação.

A definição do amostral por município levou em conta a espacialização das moradias e empreendimentos na área do entorno. O percentual de entrevistas realizadas por município pode ser observado na figura 5.257.

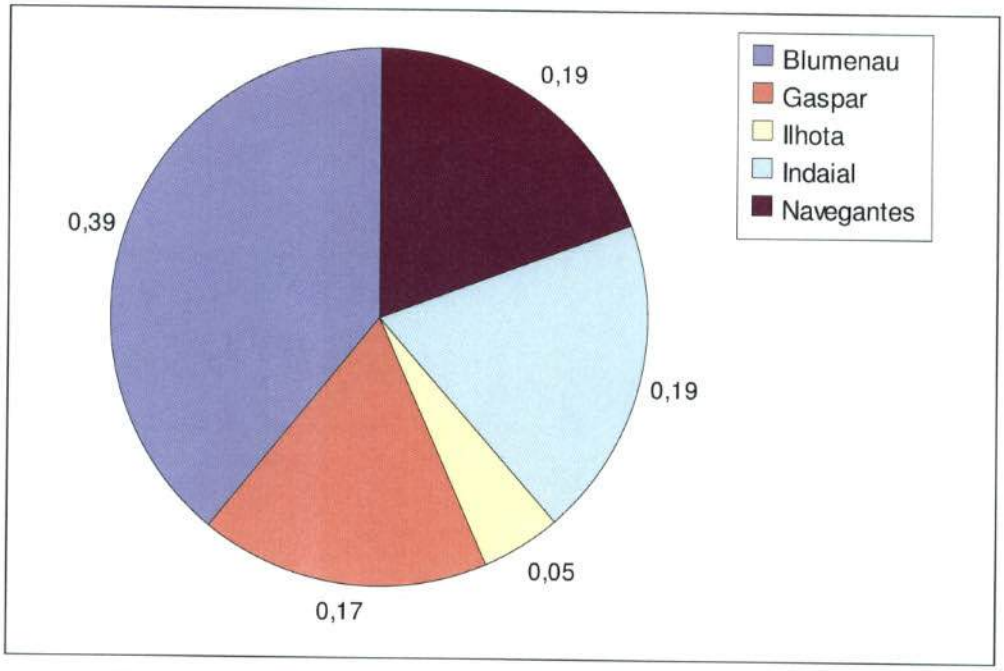


Figura 5.257 - Percentual de entrevistas realizadas por município.

Caso fosse considerado na definição da amostragem por município apenas um critério de proporcionalidade em relação ao total de população/município, haveria uma redução drástica do número de entrevistas a serem aplicadas em Indaial, Gaspar, Ilhota e Navegantes, uma vez que a população de Blumenau é muito maior que as populações dos demais municípios, sendo quase seis vezes superior às populações de Gaspar, Navegantes e Indaial, e mais de 25 vezes superior à população de Ilhota, conforme pode ser observado na tabela 5.100.

TABELA 5.100 - POPULAÇÃO, MUNICÍPIOS SELECIONADOS - 2000

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO
Blumenau	261.808
Gaspar	46.414
Ilhota	10.574
Indaial	40.194
Navegantes	39.317

Fonte: IBGE/Censo 2000.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Utilizando a distribuição da amostragem de acordo com a espacialização ao longo do traçado da rodovia foi possível distribuir o levantamento de uma maneira mais equilibrada entre os cinco municípios diretamente afetados. Entende-se assim que a duplicação da rodovia tem o mesmo grau de importância para todas as comunidades atingidas. De qualquer forma, o número de entrevistas aplicadas no município de Blumenau é bastante superior ao dos demais municípios, uma vez que existem conglomerados urbanos grandes às margens da rodovia em seu território.

É necessário ressaltar que o município de Ilhota teve uma amostragem significativamente menor, não apenas por ser menos populoso que os demais municípios, mas em função da baixa concentração de população em seu território na área do entorno da rodovia. Ilhota tem densidade demográfica baixa, com predominância de propriedades rurais na área estudada, enquanto nos outros municípios existem alguns aglomerados urbanos densos nesse trajeto.

Os resultados qualitativos e quantitativos da pesquisa são apresentados por estrato pesquisado e na ordem das questões respondidas. Respostas semelhantes foram agrupadas e apresentadas resumidamente. Os percentuais de respostas foram calculados apenas nos casos em que houve opiniões diversas dentro da mesma questão.

- Moradias urbanas

Para o levantamento do estrato moradias urbanas foram realizadas 135 entrevistas na área delimitada na metodologia da pesquisa. Desse total, 128 pessoas (94,8%) manifestaram-se favoráveis à duplicação, três revelaram-se contrárias à iniciativa (2,2%) e quatro não sabem ou não responderam (3%), conforme a figura 5.258.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

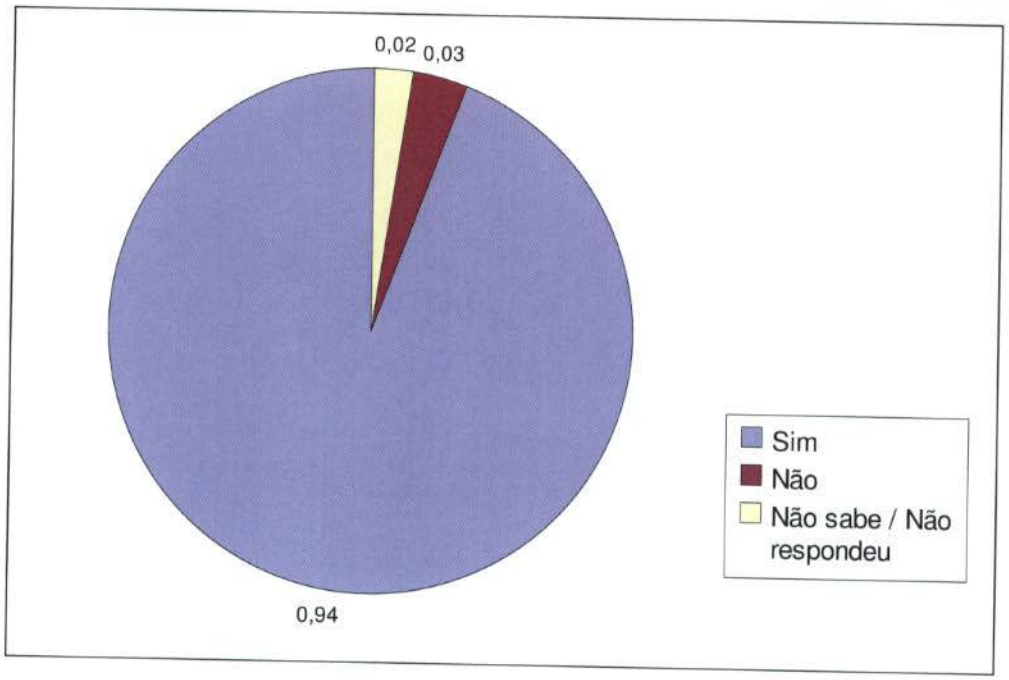


Figura 5.258 - Favoralidade.

Os dados relativos à idade dos entrevistados e nível de escolaridade são apresentados nas figuras a seguir nas figuras 5.259 e 5.260.

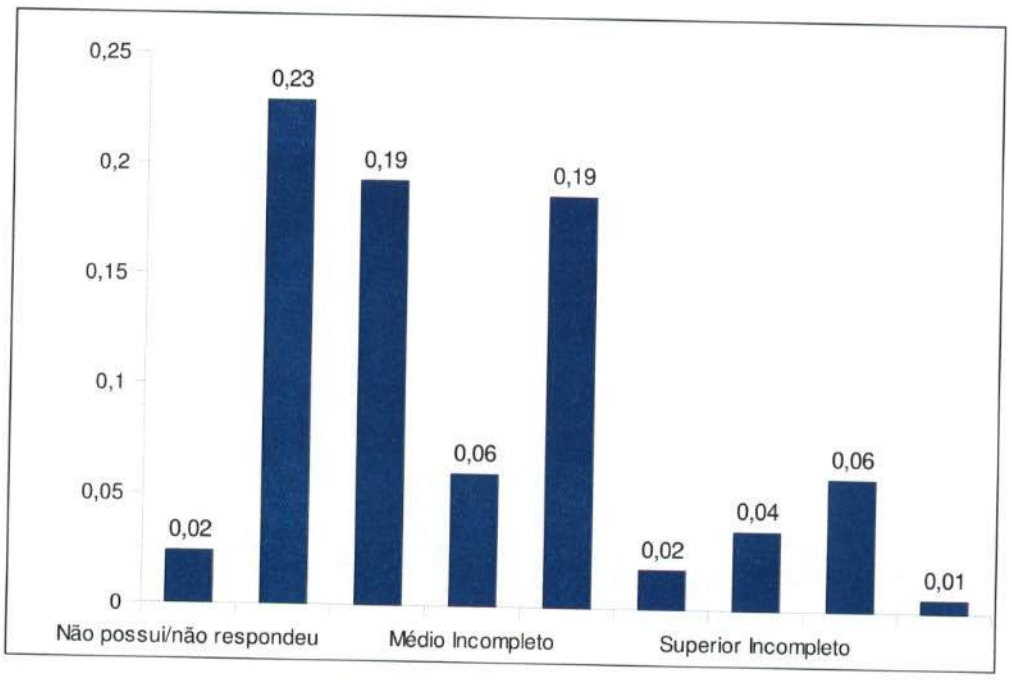


Figura 5.259 - Nível de escolaridade.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

tem condições"; "O trânsito é insuportável"; "A rodovia está horrível"; "Que saia em breve, o mais rápido possível".

As duas principais preocupações que apareceram para justificar a necessidade de duplicação da rodovia foram os acidentes e os congestionamentos, que são também os principais transtornos citados. Nas áreas mais urbanizadas cortadas pela BR-470, especialmente em Blumenau e Indaial, muitos justificaram a urgência da duplicação para melhorar a mobilidade de pedestres, ciclistas e motoristas. A dificuldade de atravessar a rodovia foi muito citada pelas pessoas consultadas nessas regiões.

Muita fila, muito acidente, muita imprudência, muita morte. As respostas são enfáticas e apresentam uma lista grande de argumentos para justificar as necessidade da obra. Com o fluxo de carros grande, a pressa de alguns motoristas leva a ultrapassagens perigosas, que algumas vezes resultam em acidentes fatais. O depoimento de um morador de Gaspar ilustra essa situação: "Esperamos que a duplicação não fique apenas no papel, que o projeto seja de fato executado. Mas não adianta duplicar a rodovia se o povo não for conscientizado." Uma aposentada de Blumenau avaliou a situação da mesma forma. Para ela, a maioria dos acidentes é decorrente da falta de responsabilidade dos motoristas e não das condições da rodovia, embora reconheça a necessidade de duplicação porque a via não comporta mais o número de veículos.

Moradores de Gaspar citaram que a duplicação é importante para reduzir o trânsito urbano, pois o tráfego intenso na BR-470 faz com que muitos usuários desviem pela SC-470, passando por dentro do município.

Mesmo sendo percebida como necessária pela maioria da população, a duplicação tem votos contrários. Alguns moradores argumentaram que se for duplicada, a rodovia ficará ainda mais perigosa. Houve os que impuseram condições: a duplicação será boa, desde que a sinalização seja feita adequadamente e que sejam construídas estruturas como passarelas e viadutos. Um morador de Indaial disse que há necessidade de duplicação, mas com conscientização dos motoristas, pois apenas duplicar a via não basta para reduzir a

imprudência e as mortes. Mas a maior parte dos moradores tem a expectativa de que a duplicação solucione o problema dos acidentes e das mortes.

Transtornos atuais

Os congestionamentos e os acidentes foram os transtornos mais citados pela população pesquisada no estrato moradias urbanas. Saturada, a rodovia estressa os usuários, causa perdas de tempo e produtividade, além de aumentar a sensação de insegurança, conforme relatos apurados no trecho pesquisado.

Curvas sinuosas, desníveis acentuados, buracos na pista, inexistência de passarelas, pista sem acostamentos, lombadas eletrônicas que não funcionam e cruzamentos perigosos foram alguns dos argumentos listados para evidenciar a falta de segurança atual na rodovia.

Conforme moradores, a BR-470 é muito utilizada para escoamento da produção agrícola e pelo fluxo de turistas que se dirigem ao litoral. Por isso no verão o movimento aumenta e as condições de segurança pioram muito, da mesma forma que nas vésperas de feriados e finais de semana.

O movimento intenso impõe dificuldades à travessia de pedestres e ciclistas, o que atinge trabalhadores, estudantes, usuários de transporte coletivo e a população em geral. Trabalhadores do comércio comentaram que o movimento é prejudicado pelos acessos ruins. A dificuldade de acesso à rodovia na saída das empresas e o perigo nos cruzamentos foram outros aspectos apontados por operários.

Em Indaial, entrevistados reclamaram que a pista tem muitos buracos, não tem acostamentos e falta sinalização. Em Gaspar, disseram que a rodovia não comporta mais o fluxo de veículos, há muitos buracos e faltam passarelas. Já a sinalização está precária, por atos de vandalismo. "A entrada de Gaspar é muito complicada, nos dois sentidos, principalmente nos finais de semana", disse um morador.

Os pesquisadores registraram inúmeros relatos de moradores que convivem com acidentes diários. Segundo eles, nos horários de pico a circulação é difícil até mesmo para aos veículos de emergência. Em Navegantes, a população reclamou

que com a instalação do porto aumentou muito o fluxo de caminhões com contêineres, e esse movimento é um fator maior de risco para os alunos, na saída da escola, e para pedestres em geral. Assim como acontece em Gaspar, Blumenau e Indaial, a BR-470 segrega bairros em Navegantes, forçando a população a atravessar a pista para acessar serviços públicos e comércio.

Benefício

As pessoas têm muitas expectativas em relação à duplicação da BR-470 relacionadas ao aumento da segurança e do conforto. Acreditam que os riscos serão menores, os acidentes vão diminuir, haverá mais instrumentos de proteção e infraestrutura, tais como passarelas, viadutos, vias marginais e sinalização adequada. Um morador de Gaspar arriscou o palpite de que a duplicação vai reduzir 80% dos casos de acidentes.

No que diz respeito a conforto e economia de tempo, apostam que com a duplicação o trânsito vai fluir melhor e haverá maior facilidade de deslocamento. Isso implicará redução de custos, menos estresse e maior produtividade.

Enquanto várias pessoas apontaram que um dos possíveis prejuízos da duplicação da BR-470 será a instalação de pedágio, uma moradora de Blumenau vê essa possibilidade como benefício. Na opinião dela, a rodovia deve ser conservada e deve ter pedágio para que se possa manter uma estrada "decente".

Prejuízo

Do total de 135 moradores consultados neste estrato, 17 (12,6%) indicaram algum tipo de prejuízo/impacto que pode acontecer em decorrência da duplicação. A indenização das propriedades situadas na área a ser desapropriada foi a principal preocupação manifestada. Não apareceu nessas respostas nenhuma apreensão quanto aos aspectos ambientais das obras.

Os moradores da área urbana de Ilhota e de Gaspar não indicaram nenhum prejuízo que possa ser acarretado pela duplicação da BR-470.

Dentre 28 entrevistados em Indaial, quatro acreditam que a duplicação da rodovia implicará prejuízos ou desconforto à população do entorno e usuários. Um

dos moradores apontou que na fase de obras e no início da operação, o empreendimento exigirá a adaptação das pessoas e sinalização adequada. Também foi manifestada a preocupação de que o comércio seja prejudicado pelas mudanças acarretadas. A necessidade de desapropriações e a instalação de pedágios foram comentadas por dois usuários.

Em Blumenau, nove dentre os 63 entrevistados indicaram prejuízos que podem ser acarretados pela duplicação da BR-470. A indenização das propriedades situadas na área a ser desapropriada foi o aspecto mais citado. Um morador ponderou que após a duplicação será criado pedágio; outro disse que será ruim porque com a duplicação aumentará a quantidade de carros circulando na via, e houve ainda um que recomendou a execução das obras fora do horário de pico, para não ampliar os transtornos que já estão sendo sentidos com as obras de contenção de encostas e de trechos da estrada prejudicados pelas chuvas de novembro de 2008.

Já em Navegantes, quatro dos 24 entrevistados imaginam que a obra possa causar prejuízos relativos a indenizações ou que aumentará o movimento de veículos.

Observações

Alguns moradores aproveitaram a presença dos pesquisadores para mandar recados às autoridades, fazer apelos e reclamações. Pediram mais empenho e dedicação dos órgãos públicos competentes, estaduais e federais para agilizar essa obra. Outros consideram a duplicação necessária, mas já não acreditam na concretização desse projeto. "Promessa de duplicação da rodovia é politicagem", conforme morador de Blumenau.

A construção de passarelas foi recomendação frequente ao longo do traçado, bem como de outras estruturas: trevos, retornos, ciclovia, viadutos e marginais.

Moradores de Blumenau reclamaram enfaticamente do trevo da via expressa com a BR-470, que não tem viaduto. Trevo é uma calamidade, conforme uma entrevistada. O trevo da Dudalina também foi apontado como um problema,

por ser mal sinalizado e ocasionar muitos acidentes. Comentaram ainda situação do trevo da Mafisa. Houve opiniões divergentes quanto à responsabilidade e o mérito pela construção do viaduto que está em andamento.

- Moradias rurais

Para o levantamento do estrato "moradias rurais" foram realizadas 31 entrevistas na área delimitada na metodologia da pesquisa. Desse total, 27 pessoas (90%) manifestaram-se favoráveis à duplicação, enquanto três revelaram-se contrárias à iniciativa e uma não sabe ou não respondeu, conforme pode ser visualizado na figura 5.261.

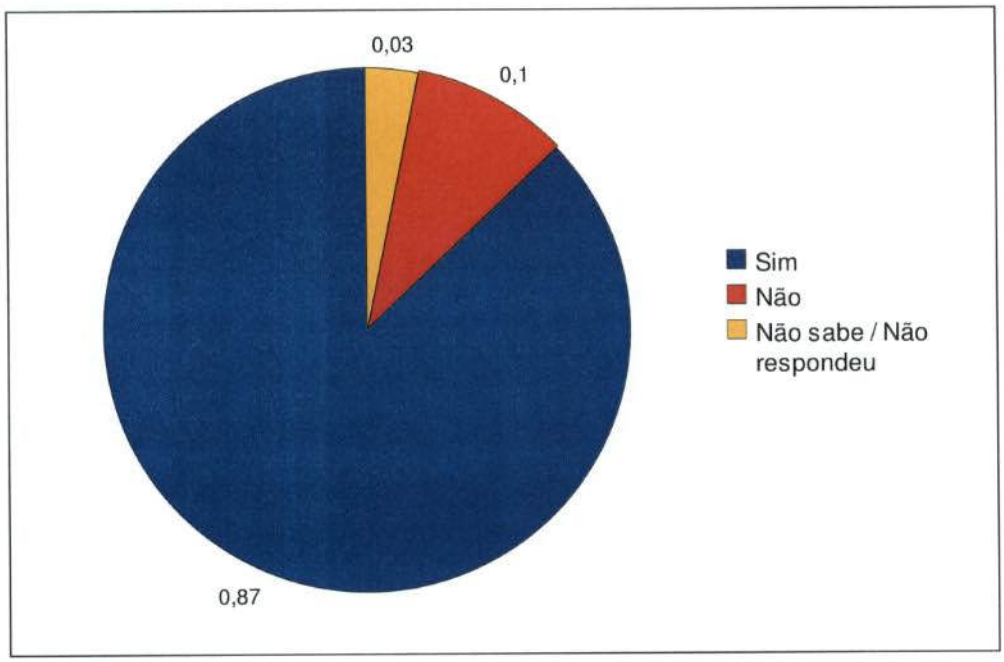


Figura 5.261 - Favoralidade.

Os dados relativos à idade dos entrevistados e nível de escolaridade são apresentados a seguir nas figuras 5.262 e 5.263.

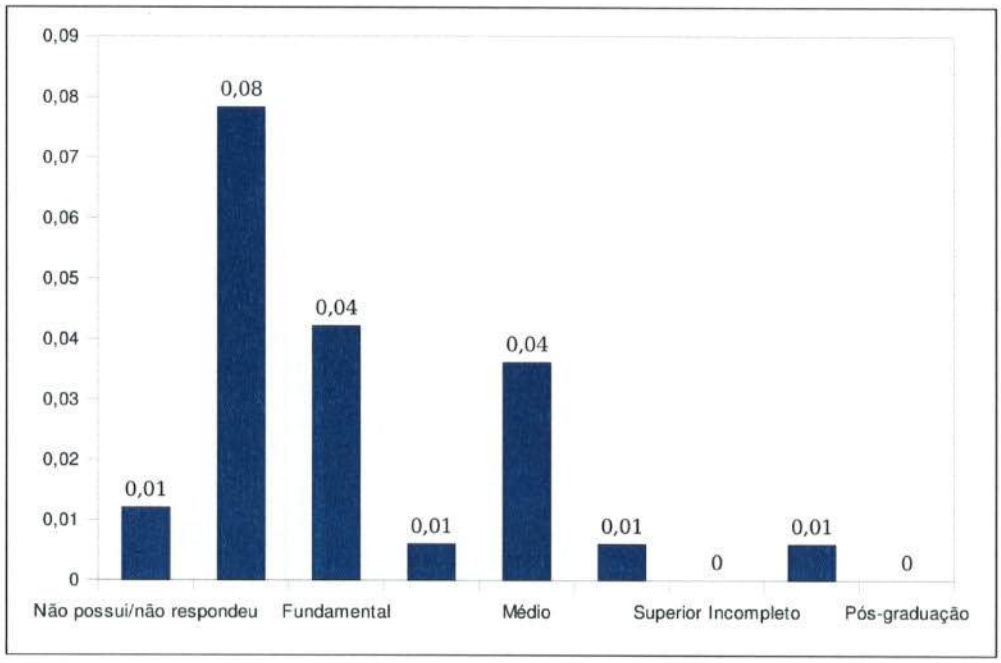


Figura 5.262 -Nível de escolaridade.

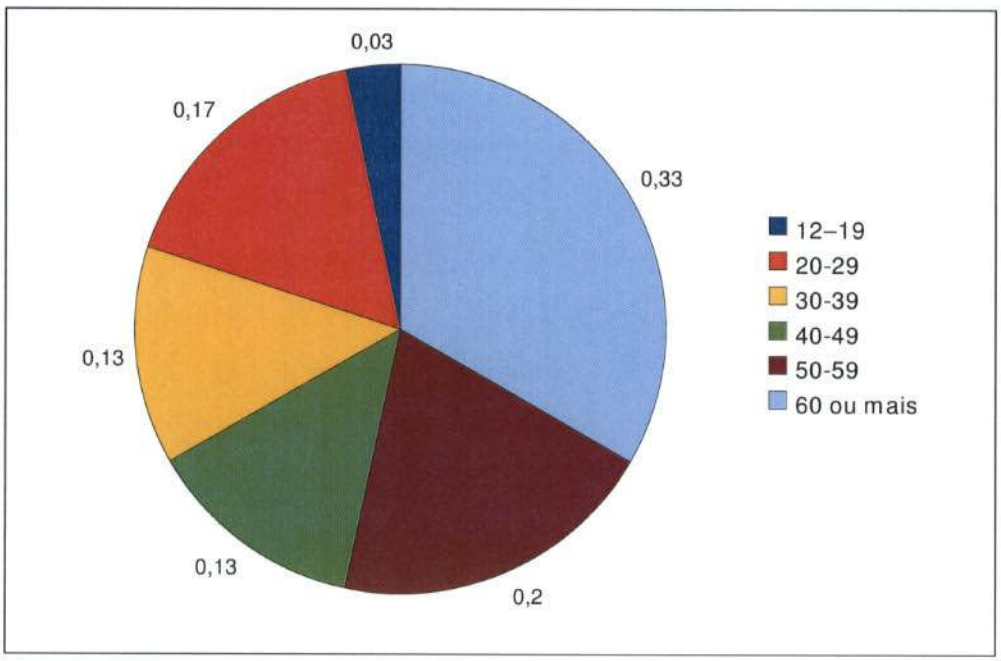


Figura 5.263 - Idade dos entrevistados.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Informação

Da mesma forma que no estrato "moradias urbanas", os moradores da área rural, em sua maioria, já ouviram falar muito sobre a intenção de duplicar a BR-470. Faz tanto tempo que essa possibilidade vem sendo discutida que muitos já não acreditam que o projeto possa tornar-se realidade. A população rural atribui essas informações a jornal, comentários de boca-a-boca, rádio, televisão, políticos e a comentários de terceiros (pessoas da comunidade ou notícias que circulam em estabelecimentos comerciais).

Necessidade

A duplicação é percebida como necessária pelo público consultado, que alimenta a expectativa de redução dos acidentes e melhoria no tráfego intenso, causador de congestionamentos e fator de risco para aqueles que precisam utilizar a BR-470 para se deslocar. A rodovia é classificada por moradores da área rural como "muito perigosa", em função dos acidentes frequentes que eles presenciam e pelo grande movimento de caminhões e outros veículos que circulam na região.

Transtornos

É comum na região pesquisada que as pessoas residam em zona rural e trabalhem na indústria e no comércio, como forma de incrementar a renda familiar, muitas vezes insuficiente na agricultura de subsistência. Os trabalhadores que possuem esse perfil socioeconômico são tão atingidos pelos transtornos da rodovia quanto os moradores das áreas urbanas, uma vez que acessam a BR-470 todos os dias para se dirigir ao trabalho. O tráfego intenso, os congestionamentos e os acidentes foram os problemas mais citados pelos entrevistados do estrato "moradias rurais". A dificuldade de travessia para pedestres e ciclistas, sinalização ruim, falta de visibilidade e inexistência de acostamento em alguns trechos também foram comentados.

Conforme um respondente de Navegantes, nesse trecho o tráfego de caminhões é tão intenso que torna impossível andar às margens ou cruzar a rodovia

a pé. Ele também acrescenta na lista de problemas a falta de lombadas e a ocorrência de animais na pista.

Benefícios

Mesmo os moradores que utilizam pouco a rodovia e sentem menos as consequências do trânsito (como foi o caso de uma aposentada entrevistada na zona rural de Indaial, que raramente acessa a BR-470), avaliam que a duplicação será benéfica. Em geral, os moradores esperam que a duplicação diminua os acidentes e melhore o trânsito. Contam também com melhorias de sinalização, construção de passarelas, rotatórias e lombadas. De maneira mais genérica, comentou-se que a duplicação da rodovia será boa para o desenvolvimento dos municípios.

Prejuízos

Nas áreas rurais, a percepção de que a duplicação da rodovia pode causar prejuízos aos moradores do entorno foi significativamente maior, proporcionalmente, em relação aos demais estratos. Dentre os 31 entrevistados, 11 (35%) responderam que sim, a duplicação causará impactos nas comunidades, e duas pessoas (6,45%) disseram que talvez ocorram prejuízos. Há expectativa de que casas ou propriedades sejam desapropriadas, o que sustenta a maioria dessas respostas. O valor das indenizações e o fracionamento de propriedades são os principais temores. Dois entrevistados (uma de Indaial e um de Gaspar) apontaram que a duplicação causará ainda mais dificuldade aos pedestres, imaginando que o eixo das duas pistas será próximo. Um morador de Gaspar acredita que será instalado pedágio, aspecto negativo em seu ponto de vista.

Observações

Agricultores que possuem propriedades fracionadas pela rodovia reclamaram que os equipamentos agrícolas não podem circular na rodovia, e isso causa muitos problemas de deslocamento. Eles temem que a duplicação agrave ainda mais esse problema e querem saber como isso será resolvido.

- Estabelecimentos comerciais e de prestações de serviços

No estrato "estabelecimentos comerciais" foram realizadas 23 entrevistas no entorno do traçado da BR-470 (nos cinco municípios a serem atingidos pela duplicação). Desses, 95,7% manifestaram-se favoráveis à duplicação. Apenas um entrevistado respondeu que a duplicação não é necessária, justificando que em alguns trechos ou cidades o espaço marginal da rodovia vai diminuir. "Isso é prejudicial para comerciantes e para as pessoas que moram às margens da rodovia, pois perderão área", conforme sua avaliação.

As entrevistas abrangeram empreendimentos com atuação nas seguintes atividades: restaurantes, bares, churrascarias, peixaria, oficina de barcos, reforma de redes, bazar, floricultura, postos de combustíveis, churrascaria, comércio de tintas, produtos de segurança, materiais de construção, presentes, peças automotivas, supermercado, mercearia, transportadora e farmácia.

Importância

A primeira pergunta dirigida aos respondentes do questionário (proprietários, dirigentes ou funcionários do comércio) buscou avaliar qual a importância da BR-470 para o referido estabelecimento comercial. Constatou-se que para a ampla maioria dos entrevistados a rodovia tem importância alta para a manutenção do fluxo e para o acesso dos clientes aos estabelecimentos. Alguns entrevistados indicaram que o comércio situado na região do entorno mantém uma relação de dependência com a rodovia, uma vez que depende dela para vender e para receber mercadorias, além de se utilizar dela para satisfazer as necessidades de deslocamento. O fluxo de pessoas, o transporte de mercadorias e o acesso de clientes foram as respostas mais frequentes a esta questão.

Informação

Perguntados sobre como tomaram conhecimento sobre a iniciativa de duplicação da BR-470, os entrevistados apontaram os mais diversos tipos de mídias como fontes de informação. Cerca de 50% das respostas atribuíram a divulgação da notícia à televisão. Comentários de terceiros, jornal, propaganda política e

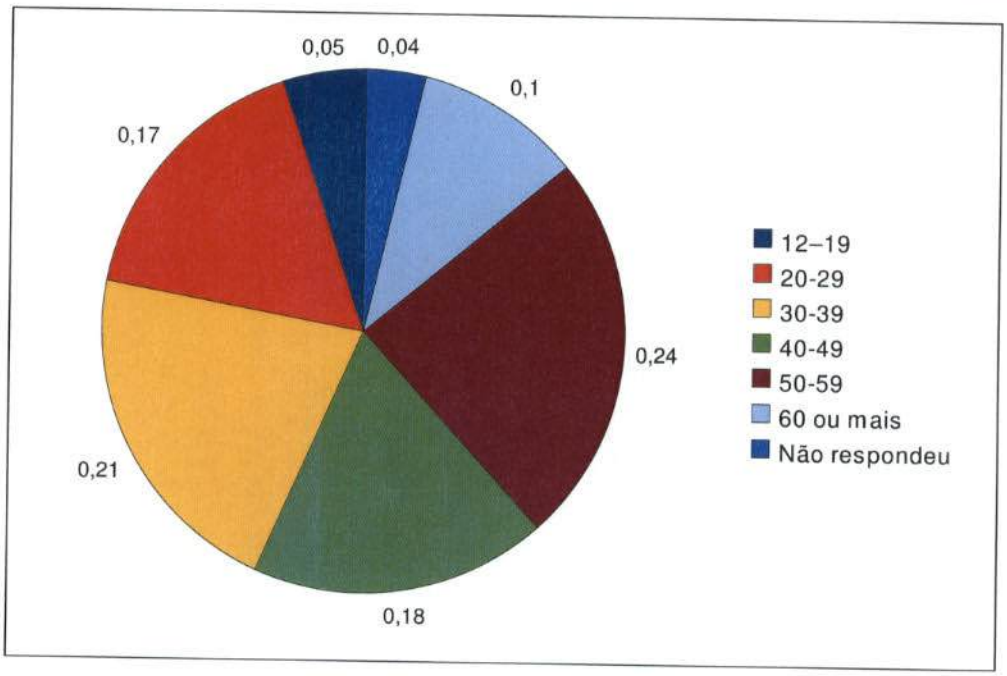


Figura 5.260 - Idade dos entrevistados.

Informação

Os moradores do entorno do traçado da BR-470, em sua maioria, já ouviram falar que a rodovia será duplicada. Uns responderam que ouvem falar da duplicação há muito tempo. Algumas respostas estimaram a expectativa da obra: "Há mais de dez anos"; "Há 15 anos"; "Faz décadas que comentam sobre a duplicação"; "Desde que nasci ouço falar".

As notícias sobre a possibilidade de duplicação da rodovia são atribuídas principalmente à televisão, jornal, rádio, mídia, propaganda política, políticos, medições (trabalhos técnicos de estudo), imprensa e comentários de terceiros (amigos, pessoas da comunidade, comércio etc.).

Necessidade

A maioria dos entrevistados enfatiza a necessidade de duplicação da via, principalmente em decorrência do fluxo intenso de veículos e dos transtornos e riscos decorrentes desse movimento. As respostas demonstram que o sentimento dos moradores em relação ao cotidiano vivido é de insegurança, impaciência ou revolta: "Esse trânsito é infernal"; "A situação está um caos"; "Do jeito que está não

associação comercial também foram citados como fonte dessa informação. Alguns entrevistados não souberam precisar a fonte, mas comentaram que o projeto de duplicação é antigo.

Necessidade

A grande maioria dos comerciantes e trabalhadores do comércio, pelo que se apurou na pesquisa, possui a percepção de que a BR-470 está saturada. Argumentam que a duplicação se faz necessária porque a rodovia é muito perigosa. A redução de acidentes e mortes na estrada foi o argumento que mais apareceu nas respostas dos entrevistados. A melhoria do fluxo de trânsito e a solução para os congestionamentos constantes também foram citados pela maior parte dos entrevistados.

Outros indicaram falta de segurança para pedestres, ciclistas e veículos, redução dos atropelamentos de animais, necessidade de mais comodidade e agilidade para as pessoas que trafegam pela rodovia. No município de Navegantes, especificamente, a importância da duplicação da rodovia foi lembrada como fator para garantir melhor acesso ao porto.

Para algumas pessoas consultadas, "a duplicação já vem com atraso", pois há anos ouvem falar que a duplicação vai acontecer. Comerciantes cujos estabelecimentos estão situados mais distantes do eixo da rodovia reclamaram que o trânsito prejudica o comércio porque os acessos são muito ruins, atrapalhando o acesso de fornecedores e clientes. Eles acreditam que a duplicação da rodovia vai atrair mais fregueses, já que o fluxo da rodovia vai melhorar.

Adjetivos como "inevitável", "importantíssima" e "fundamental" ilustram a importância atribuída à duplicação da rodovia.

Benefícios

Entre os benefícios que os entrevistados imaginam que a duplicação da BR-470 trará destacam-se mais empregos, mais turismo, economia de recursos, segurança, comodidade, melhoria do trânsito e da sinalização. Em vários

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

estabelecimentos a construção de passarelas foi citada entre as expectativas de melhorias com a duplicação da via.

Prejuízos

A ampla maioria das pessoas que responderam o questionário não tem expectativa de que a obra de duplicação gere prejuízos à comunidade. Somente 3 entrevistados (13% do total) do estrato estabelecimentos comerciais levantaram algum tipo de prejuízo decorrente da duplicação da BR-470, todos relacionados à questão fundiária. Apareceram nessas respostas os seguintes argumentos: necessidade de indenização, desapropriação de terras e perda de área física para o estabelecimento e para pessoas que moram às margens da rodovia.

Observações

Um comerciante de Navegantes sugeriu a construção de passarela no Trevo da Balsa (Santa Lídia), para reduzir acidentes. A necessidade de construção de passarelas foi apontada por diversos entrevistados. Também foram frequentes as reclamações sobre a lombadas eletrônicas existentes no trecho atual da BR-470, que por não funcionarem diminuem a segurança na pista, conforme depoimentos coletados. Aclives e declives acentuados (adensamentos de pista) foram citados como causa de muitos acidentes.

Outro comerciante de Navegantes informou que pretende implantar um estabelecimento comercial às margens da BR-470, na entrada da cidade, local em que possui um terreno. Ele está em situação de expectativa quanto à duplicação da rodovia, não pode decidir sobre o negócio até que não haja a definição da área a ser atingida pela obra. Todavia, pensa que se a obra ocorrer irá refletir na valorização de seu imóvel, melhorando a sua situação financeira.

Em Blumenau, comerciantes reclamam da sinalização e da falta de qualidade de drenagem da pista, que empoça água. "A saída da via expressa para a BR-470 precisaria de um viaduto", disseram. "Trevo da Dudalina é muito confuso, sem sinalização adequada", segundo entrevistado.

Várias pessoas consultadas demonstraram impaciência com a espera pela duplicação da rodovia, pois alegam que o assunto está sendo discutido há anos.

- Estabelecimentos industriais

No estrato estabelecimentos industriais foram realizadas 20 entrevistas e 100% dos entrevistados mostraram-se favoráveis à duplicação. Os empreendimentos visitados pelos pesquisadores pertencem aos seguintes ramos de produção: fios, têxteis e malhas, confecções, estamparia, tinturaria, persianas, tubos e lajotas, blocos de concreto, produtos em fibra, produção de concreto, móveis, tintas e solventes, produtos para inventário florestal, ferro e arame, mangueiras, esquadrias, extração de areia, produção de barcos e de compressores e motobombas.

Importância

Se nos estabelecimentos comerciais a BR-470 é importante para garantir o movimento de clientes, as indústrias da região dependem dela para escoar a produção. Tal como no estrato anterior, os argumentos que apareceram nas respostas para justificar a importância da rodovia são semelhantes. O transporte de mercadorias, o acesso de clientes, de fornecedores e de funcionários foram respostas recorrentes. A maioria dos entrevistados indicou a BR-470 como principal via de acesso, senão a única.

Informação

Quanto ao conhecimento sobre a iniciativa de duplicação, todos os entrevistados afirmaram conhecer o assunto e a maior parte atribuiu aos meios de comunicação a divulgação dessa informação. Apareceram nos questionários as seguintes respostas: TV, jornal, mídia e comentários de terceiros. Alguns ressaltaram que o projeto é antigo ou que faz muito tempo que ouvem falar sobre esse assunto.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Necessidade

Todas as pessoas consultadas no estrato estabelecimentos industriais afirmaram que a duplicação da BR-470 é necessária. Apenas um respondente fez a ressalva de que a duplicação total da rodovia não seria necessária, mas somente a duplicação de trechos planos, em Navegantes e Gaspar, pois na visão dele essas seriam as áreas mais fáceis de duplicar. Outro entrevistado ressaltou que a duplicação é necessária, mas com conscientização no trânsito.

Em geral, a maioria das pessoas consultadas nesse estrato avaliou que a duplicação vai facilitar o acesso de clientes, o escoamento da produção e o recebimento de insumos e matérias-primas. O tempo gasto no trânsito, o fluxo intenso e os acidentes frequentes são outras justificativas que apareceram nas respostas. Alguns alegam que a BR-470 é o único acesso e que necessitam de agilidade nos processos de chegada e saída.

Um entrevistado de Navegantes indicou a necessidade de duplicação também das marginais. Um empresário de Indaial justificou que a duplicação vai beneficiar muito as indústrias de malha, pois tornará mais rápido o escoamento da produção para as facções (autônomos terceirizados). Outro avaliou que, para quem tem frota própria, a duplicação da BR-470 representaria menos gastos com manutenção dos veículos e mais agilidade nas entregas. A segurança dos funcionários também foi citada nas respostas. Conforme as entrevistas, a rodovia hoje não é adequada para o trânsito de pedestres e de ciclistas, o que aumenta o risco de atropelamentos.

Também foi comentado durante a visita dos pesquisadores que a chegada e saída de materiais e produtos nas indústrias foi dificultada em decorrência das enxurradas de novembro e das obras que estão ocorrendo desde então.

Benefícios

Mais desenvolvimento para o Estado, empresas mais competitivas, redução dos custos de transporte, mais segurança e menos acidentes. Esses são os principais benefícios que a duplicação da rodovia vai proporcionar, conforme opiniões coletadas nos estabelecimentos industriais.

Prejuízos

Das 19 consultas realizadas em estabelecimentos industriais, apenas 3 entrevistados (15,8%) apontaram que pode haver algum prejuízo em decorrência das obras de duplicação, seja para a comunidade ou para o meio ambiente. Os demais (84,2%) acreditam que as obras não representarão prejuízo ou não souberam responder. A questão fundiária apareceu em uma resposta. O entrevistado demonstrou preocupação com as desapropriações. Comentou que em alguns pontos pode ser necessário desviar a rodovia para não passar por áreas "não adequadas". Segundo ele, será preciso compensar os custos sociais, mas de qualquer forma vale à pena porque a rodovia vai trazer desenvolvimento. Outro entrevistado deste estrato ponderou que a duplicação da rodovia poderá acarretar algum prejuízo ambiental, mas disse que, no entanto, a obra "é um mal necessário". A terceira resposta que identifica algum tipo de prejuízo decorrente da duplicação atenta para o fato de que o fluxo de veículos pode aumentar.

Observações

Empresário de Ilhota tem a expectativa de que juntamente com a duplicação da BR-470 seja construída uma ponte sobre o rio Itajaí-Açu, uma vez que para acessar a rodovia federal atualmente é necessário atravessar o rio de balsa, por isso os moradores utilizam mais a SC-470.

- Conclusão

A duplicação da rodovia BR-470 é uma obra de infraestrutura muito esperada no Vale e Médio Vale do Itajaí, conforme demonstram os resultados da pesquisa qualitativa relatados acima. No aspecto quantitativo, o índice dos entrevistados que são favoráveis ao empreendimento foi de 94,3%, somando-se os resultados dos quatro estratos amostrados, como pode ser observado na figura 5.264.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

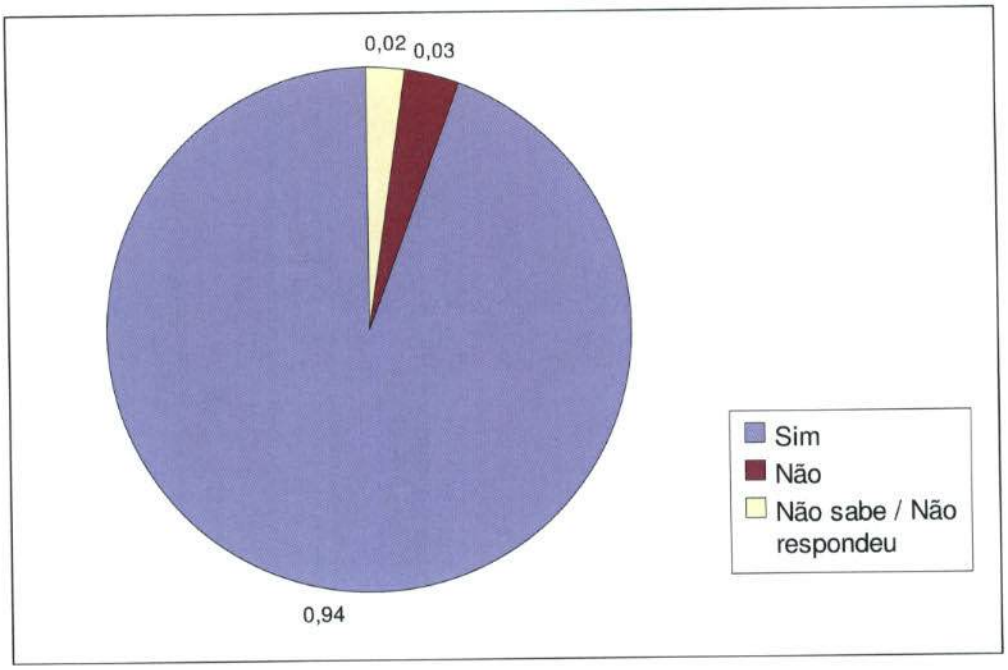


Figura 5.264 - Favoralidade.

A amostragem revelou que a população está muito insatisfeita com as condições atuais da rodovia, em função dos transtornos e riscos impostos aos usuários pelo excesso de veículos, congestionamentos e acidentes. Por ser um dos principais corredores de escoamento da produção agrícola do interior do Estado e uma das ligações mais utilizadas no trajeto que liga ao litoral, a BR-470 tem fluxo intenso e chega a ficar completamente parada nos horários de pico, nos feriados e finais de semana, de acordo com os relatos coletados em campo.

Essas condições causam perda de produtividade à indústria e ao comércio, estressam os usuários e geram uma insegurança que reduz a qualidade de vida dos moradores que residem no entorno. Na expectativa de duplicação da rodovia estão concentradas não apenas as esperanças de solução para a maioria dos problemas decorrentes da saturação dessa via, mas também as expectativas de melhoria da infraestrutura viária de acesso aos municípios e a espera pela implantação de equipamentos de segurança para pedestres e ciclistas.

A proposta de duplicação da BR-470 vem sendo propagada e debatida há muitos anos. A primeira campanha do Grupo RBS em prol da duplicação aconteceu há mais de 12 anos. Em 2008 uma nova campanha foi editada, assim como outras

iniciativas surgiram, tanto dos meios de comunicação (como é o caso de campanha lançada pela RIC Record), como da sociedade civil organizada. Essa exposição gerou um clima pró-duplicação, mas a demora do poder público em dar respostas à reivindicação local provoca uma certa impaciência e até mesmo descrença na concretização do projeto, que podem ser percebidas nas respostas da comunidade.

Os principais benefícios esperados com a concretização do empreendimento são a redução dos acidentes, melhoria do trânsito, implantação de dispositivos de segurança, como passarelas e ciclovias, e soluções para os entrocamentos e acessos nas áreas urbanas.

Quanto aos impactos negativos ou prejuízos que podem advir em decorrência das obras, há uma preocupação maior com o aspecto das desapropriações, especialmente no que diz respeito às indenizações e fracionamento de propriedades rurais. A falta de informações sobre as áreas que serão afetadas pela implantação da faixa de domínio também gera uma expectativa negativa, assim como a possibilidade de pedágio, que é bastante controversa. Algumas pessoas acreditam que a duplicação tornará ainda mais difícil a travessia da rodovia. Mesmo considerando que haverá impactos (prejuízos), a maioria compreende a obra como absolutamente necessária.

b) Amostragem 2

Em função do tamanho da população total dos municípios atravessados pela rodovia, optou-se por fazer um segundo levantamento, seguindo o método de amostragem "intencional" ou "por julgamento", pelo qual são escolhidos elementos representativos da população que se deseja estudar. Conforme Barbeta (2006), esse instrumento permite que sejam indicados os entrevistados que melhor representam a população em estudo.

Trata-se de uma amostragem não-aleatória, na qual os elementos da população são selecionados com base no julgamento do pesquisador. A amostragem intencional será aplicada para aferir a opinião de entidades representativas do setor empresarial, da sociedade civil e do poder público quanto à obra de duplicação da BR-470, abrangendo os sete municípios considerados na

área de influência direta do empreendimento, o que inclui, além dos cinco municípios atravessados pelo traçado da rodovia (Navegantes, Ilhota, Gaspar, Blumenau e Indaial) também representantes de Itajaí e Timbó.

Os dados e informações obtidos nesta segunda amostragem poderão ser comparados aos resultados da opinião da população que vive ou trabalha no entorno da rodovia. Dessa forma será possível aferir se as diferentes amostras recolhidas compartilham as mesmas expectativas sobre a duplicação da rodovia.

As entrevistas com os representantes das entidades foram realizadas nos dias 13, 14 e 15, 19, 20 e 21 de maio de 2009.

i. Questionários aplicados

A pesquisa referente a amostra intencional realizada junto aos municípios abrangentes no traçado da rodovia BR-470 foi realizada por meio da aplicação de dois questionários. A pesquisa junto ao poder público visa, além de captar a percepção sobre a obra, compreender o contexto econômico dos municípios, procurando relacionar aspectos com a obra de duplicação da rodovia. O estrato entidades representativas requer apreender as problemáticas enfrentadas pela sociedade organizada. Nesse sentido, os dados coletados permitem conhecer a atual situação vivenciada pela população e agentes econômicos em cada município, procurando relacioná-los com a rodovia. Para os dois estratos pesquisados, poder público e entidades representativas, foram empregadas perguntas que buscam captar a percepção a respeito da BR-470 e sua duplicação.

ii. Modelos de questionários

– Poder público

O questionário dirigido aos representantes do poder público inicia com a identificação da instituição e do entrevistado, o seu cargo e telefone. O roteiro de perguntas que buscam captar a percepção do entrevistado a respeito do projeto de duplicação da BR-470 está exposto à seguir:

- quais as fontes de recursos financeiros mais importantes do município? Elencar as atividades que geram mais tributos:
- como descreveria o perfil econômico do município? Quais as atividades importantes na atualidade e quais as que apresentam perspectiva de desenvolvimento?
- quais são os problemas econômicos e sociais mais comuns que o município enfrenta?
- qual a importância da BR-470 para o município?
- tem conhecimento sobre o projeto de duplicação da BR-470? Como ficou sabendo?
- acredita que a duplicação da rodovia acarretará algum benefício para a comunidade?
- acredita que a duplicação da BR-470 acarretará algum prejuízo para a comunidade?

– Entidades Representativas

O questionário inerente à pesquisa realizada junto às entidades representativas inicia com a identificação da instituição e do entrevistado, o seu cargo e telefone. A seguir, coloca-se o roteiro de perguntas direcionadas às entidades representativas:

- qual a atividade realizada pela instituição?
- qual a maior problemática atualmente identificada para o desenvolvimento dos objetivos da entidade?
- tem conhecimento sobre o projeto de duplicação da BR-470? Como ficou sabendo?
- considera necessária a duplicação da rodovia? Por quê?
- acredita que a duplicação da rodovia acarretará algum benefício para a comunidade?
- acredita que a duplicação da BR-470 acarretará algum prejuízo para a comunidade?

MUNICÍPIOS	NOME DO CONSULTADO	INSTITUIÇÃO/PODER PÚBLICO	CARGO/ÁREA	TELEFONE
Ilhota	Luiz Peixe	Câmara de vereadores	Presidente	33438800
	Almir Cesar Paul	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente	Secretário	33438800
	Cintia Veiga	Uniagro Coop. dos Engenheiros Agrônomos e Profiss. em Desenvolv. Rural e Ambiental	Engª. Agrônoma	048 99976612
	Dionísio Scharf	Sindicato Patronal	Presidente	99225057
	Tulio de Oliveira	EPAGRI	Agente técnico operacional	33431321
Indaial	Sidomar Loos	Associação Empresarial de Indaial	Diretor executivo	33338786
	Fabiano Bussi	Secretaria do Desenvolvimento Econômico	Secretário	33335723
	Ivo Lourenço	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Indaial	Presidente	33330908
	Alexandre Trotz Guidantski	Associação dos Agricultores Amigos da Árvore	Presidente	33333488
	Edson Berre	Bombeiros Voluntários de Santa Catarina	Sub. comandante	33338841
Itajaí	Marcelo Luís Colla	Câmara Municipal de Vereadores	Assessor do presidente	33447170
	Luis Marton	Associação Empresarial de Itajaí	Vice-coord. da Câmara de Gestão Ambiental	33485455
	Onézio Gonçalves Filho	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico	Secretário	99145530
	Leonidas Gomes Ferreira	Porto de Itajaí	Gerente de negócios	33418049
Navegantes	Ivete Marise Eleutério	Colônia de Pescadores Z-6	Secretária	33192824
	João Paulo Serpa	Fundação Municipal de Meio Ambiente	Diretor	33191089
	Gerusa Dadan	EPAGRI	Agente de Trabalho 1	33423584
	João Paulo	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca	Secretário	33191089
	Vinícius Bortolatto	Secretaria de desenvolvimento econômico	Secretário	33429500

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

– Amostral obtido em campo

A pesquisa de percepção para avaliar as expectativas dos representantes do poder público e entidades foi realizada junto às secretarias municipais ligadas à agricultura, desenvolvimento econômico, meio ambiente, pesca e planejamento; câmaras de vereadores municipais; fundação municipal de meio ambiente, Epagri, associações empresariais e empresa pública. Essas totalizaram 20 consultas.

As entidades representativas consultadas compreendem associações, bombeiros, colônia, cooperativas, institutos e sindicatos, ligadas às áreas ambiental, agrícola, empresarial, pesca e segurança, totalizando 13 consultas.

No total, foram realizadas junto às organizações 33 entrevistas, nos dois estratos determinados. A tabela 5.101 expõe os representantes consultados em cada município, suas respectivas organizações, área e telefone de contato.

TABELA 5.101 - LISTA DE ENTIDADES CONSULTADAS (MAIO/2009)

MUNICÍPIOS	NOME DO CONSULTADO	INSTITUIÇÃO/PODER PÚBLICO	CARGO/ÁREA	TELEFONE
Blumenau	Noemia Bohn	Instituto de Pesquisas Ambientais - IPA	Direito ambiental	33210241
	Leocarlos Sieves	Associação Catarinense de Preservação da Natureza - Acaprena	Presidente	33210434
	Charles Schwanke	Associação Empresarial de Blumenau - ACIB	Diretor executivo	33261230
	Edson Kestering	Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico	Secretário	33236709
	Jens Juergem Martau	Câmara Municipal de Vereadores	Presidente da Câmara	32311595
Gaspar	Josy Prestes	EPAGRI	Responsável técnico	33322990
	Antônio Rodolfo Dias Propst	Secretaria Municipal de Planejamento - Departamento de Meio Ambiente	Assessor de Meio Ambiente	33316393
	Rodrigo Boing	Secretaria Municipal de Planejamento	Secretário	33316393
	Jorge Luiz de Souza	Associação Empresarial de Gaspar	Diretor Executivo	33321371

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

MUNICÍPIOS	NOME DO CONSULTADO	INSTITUIÇÃO/PODER PÚBLICO	CARGO/ÁREA	TELEFONE
Timbó	Vidal da Luz Junior	Câmara Municipal de Vereadores	Assessor do presidente	33822177
	Nilto Barella	EPAGRI	Presidente	33820024
	Ademir Winkelhaus	Assoc. de Desenvolvimento do Turismo ecológico do Vale do Itajaí	Gestão de turismo	33826811
	João Vicente	Câmara Municipal de Vereadores	Assessor do presidente	33330795
	Luciana Hartmann	Secretaria Municipal de Planejamento Trânsito e Meio Ambiente	Engª. Civil	33826555

Fonte: Dados da pesquisa.

Obs.: os fones, exceto um, é de código 47.

A pesquisa junto ao poder público e instituições se justifica pelo envolvimento direto com as reivindicações da população e do setor produtivo, proporcionando conhecimento das situações vivenciadas atualmente.

A abordagem inicial visou conhecer os aspectos econômicos por meio de questionamentos sobre fontes de recursos financeiros mais importantes do município, bem como saber quais as atividades econômicas desenvolvidas e quais apresentam acensão. Além disso, instigar os respondentes a falar sobre os problemas econômicos e sociais mais comuns no município. Essa abordagem inicial permite compreender o contexto econômico e social; e especialmente pontuar os aspectos infraestruturais. Confronta-se tais aspectos com as respostas dos demais pontos questionados referentes à importância da rodovia, e aos benefícios e prejuízos de sua duplicação. Nesse sentido apreende-se quais as razões levantadas pelos respondentes que justificam a necessidade de sua duplicação.

A forma de análise dos dados apresentados nessa pesquisa consiste na sua exposição de forma sistematizada.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

- Poder público

Importância

Apreendeu-se que a importância da BR-470 para a economia dos municípios é fundamental, sendo o acesso principal para o escoamento da produção das regiões Oeste, Alto e Médio Vale do Itajaí. Especialmente esta é caracterizada como polo têxtil vestuarista e turística, o que contribui para o grande fluxo de comerciantes e turistas na rodovia.

A razão da necessidade de duplicação da rodovia está relacionada a sua função de ligação do oeste catarinense aos centros consumidores e aos portos de Navegantes e Itajaí. Os principais produtos escoados são aves, suínos e grãos referentes às exportações que totalizam um percentual de 40% do total das exportações que passam pelo porto de Itajaí. A produção do Estado que passa pelo porto é oriunda de Chapecó, Xaxim, Videira e Concórdia; de São Paulo, municípios de Uberlândia e Uberaba; do Rio Grande do Sul, região Central e Oeste (principalmente da Frangosul).

A pesquisa captou que a BR-470 é importante economicamente para a região pesquisada pois é componente fundamental de infraestrutura. Segundo os respondentes "é a rodovia mais utilizada na região". Por meio de sua melhoria e adequação se fomenta a atração de investimentos. Ou seja, disponibilizar maior infraestrutura significa ampliar a capacidade de instalação de novas empresas e, por consequência, gerar maior produção e emprego.

Os atrativos da região como turismo de compras e rural, eventos de ecoturismo como motovale, arrancadão, etc, são eventos importantes dinamizam a região economicamente e socialmente. A rodovia interliga os vários pontos de visitação estabelecendo regionalmente um dinamismo interdependente: quem visita o vale percorre um grande trecho da BR-470. Dessa forma, a rodovia é caminho para esses lugares, estabelecendo as relações entre os agentes econômicos regionais.

A rodovia também estabelece importantes ligações entre as comunidades urbanas e rurais e as cidades. As suas populações necessitam trabalhar, estudar e

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

acessar recursos sociais e a rodovia é o meio essencial que permite essas inter-relações.

Informação

De um modo geral todos os entrevistados apontaram conhecer o projeto de duplicação da rodovia BR-470. Alguns afirmam que a iniciativa existe a aproximadamente dez anos.

O projeto de duplicação da BR-470 é uma das obras mais revindicadas da região, assim os representantes públicos estão acompanhando o processo seja por meio de participação de reuniões e acompanhamento do processo bem como por intermédio de rádios, jornais e TVs. Participaram da reunião de assinatura do contrato para realização do projeto executivo e EIA da obra, realizada em Blumenau no qual estiveram presentes representantes do DNIT, autoridades políticas e empresariais da região.

Necessidade

Quanto aos problemas que os municípios enfrentam, um dos aspectos apontados pelos representantes do poder público foi a necessidade de melhorar a infraestrutura em termos de estradas.

A necessidade de duplicação, na opinião do poder público vem no sentido de melhorar a questão econômica e social. Com a duplicação da rodovia BR-470, atende-se para o melhor escoamento da produção que passa pelo Médio Vale. A produção é transportada por meio de caminhões que transportam cargas soltas e contêineres o que contribui para os congestionamentos constantes na rodovia. Esse fluxo constante leva a insegurança para os usuários acarretando em transtornos como lentidão e acidentes.

Esses transtornos levam à perdas para a sociedade, como de qualidade de vida e até mesmo a perda de vidas. Da mesma maneira, os acidentes levam à perdas de eficiência nos setores produtivos. Nesse sentido, a necessidade existe por conta da demanda por melhores serviços viários os quais são função do desenvolvimento da região e Estado. Por esses problemas, a pesquisa resultou na

afirmativa, por parte dos entrevistados, da necessidade de redução desses acidentes e estabelecimento de segurança para aqueles que diariamente trafegam na rodovia bem como a manutenção das suas atividades econômicas.

No que tange a segurança, foram comentadas necessidades de obras especiais para pedestres, ciclistas e veículos bem como sinalização e acessos adequados aos diversos trechos. Ainda, chama-se atenção para a necessidade de adequação de trechos que atualmente se apresentam sinuosos que aumentam o risco e influenciam na ocorrência de acidentes.

Benefícios

A respeito dos benefícios apontados pelos entrevistados, dentre os aspectos que mais apareceram nas respostas são: o aumento da segurança, melhores condições de tráfego para o escoamento da produção e melhoria de acesso para os municípios do traçado. Também apontou-se o incremento do turismo, eficiência no emprego de recursos, aumento temporário de empregos e da arrecadação de impostos e melhoria da sinalização.

A segurança foi o aspecto levantado por todos os consultados. Tendo em vista que a situação da rodovia está saturada, tem ocorrido muitos acidentes e resultado disso, muitas mortes ocorrem frequentemente. Os acidentes ocorrem diariamente, em alguns pontos, numa frequência de cada três dias caracterizados com mortes. Destaca-se que principalmente para as comunidades e bairros localizados nas margens da rodovia será mais tranquilo. Portanto, os benefícios advindos da segurança será o principal ganho para a sociedade com a duplicação da rodovia.

Maior fluidez no escoamento dos produtos oriundos das regiões do Médio e Alto Vale do Itajaí e oeste catarinense. Com essa melhoria, levaria ao desafogamento do trânsito de caminhões, melhorando a circulação dos veículos menores. Isso por que uma estrutura logística adequada às situações regionais atenderia melhor as necessidades da cadeia produtiva. Para as exportações os benefícios seriam muito bons, sendo que reduziria o tempo de tráfego dos caminhões porta-contêineres, refletindo numa maior eficiência econômica para o

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

segmento exportador. No que se refere a produção comercializada no mercado interno, igualmente utiliza-se a BR-470 para acessar a BR-101 e seguir para o sul e Estado do Rio Grande do Sul e para o Paraná e demais Estados do país.

A melhoria no tráfego diminuirá o tempo necessário para deslocamento das populações da região, sendo que, o trecho de Indaial a Blumenau exige uma hora, pelas condições de tráfego atuais. Portanto, existe a perspectiva de que a duplicação trará benefícios para a sociedade como um todo.

O aspecto de melhoria da qualidade de vida das populações que necessitam enfrentar diariamente o trânsito da rodovia para estudar e trabalhar foi apontado como benefício da duplicação. Um tráfego adequado à real situação regional tornará a vida hodierna mais saudável.

A disponibilidade de infraestrutura adequada é necessária para suportar a produção do Estado, bem como fomentar a instalação de novos empreendimentos. Um dos maiores problemas da região são os pontos de estrangulamento na infraestrutura e com a obra de duplicação da rodovia ter-se-á uma melhoria desse componente fundamental do processo de desenvolvimento. Sob o ponto de vista de um representante que está diretamente ligado a uma empresa de origem de parceria público-privada, uma rodovia adequada significa "oferecer mais confiabilidade e segurança."

Também sob o ponto de vista econômico apreendeu-se na pesquisa que poderá haver valorização de áreas próximas às margens, principalmente por que podem ser destinadas à edificações dos ramos comercial e de serviços.

Foi apontado os benefícios econômicos de um incremento no turismo, tendo em vista que os municípios apresentam características peculiares e diversificadas, o obra fomentaria a vinda de turistas para todos os municípios da região. Enfim, apreende-se que um menor tempo de tráfego seria necessário para o deslocamento de turistas e moradores melhorando a economia e as sociabilidades locais e regionais.

Outro ganho que os municípios terão será a arrecadação de ISSQN que é um imposto de competência dos municípios. Essa arrecadação é gerada em função de atividades que envolvem a obra de execução da duplicação da rodovia. A

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

atividade de supervisão da obra também é uma atividade que gera impostos para o município.

Esses itens foram as variáveis resultantes da análise qualitativa dos resultados que apontou de uma forma geral a essencialidade da obra de duplicação.

Prejuízos

Muitos entrevistados não veem prejuízos com a implantação da duplicação da BR-470.

Segundo os representantes do poder público, o projeto precisa contemplar obras especiais sob pena de resultar em prejuízos para a sociedade. Devem ser planejadas obras de acordo com as diversas situações que se apresentam nos trechos como proximidades de aglomerados urbanos, propriedades rurais, comunidades rurais e áreas de circulação de escolares. É necessário a verificação de pontos críticos onde há mais movimento de pedestres para acessar recursos sociais como escolas e postos de saúde. Enfim, especialmente áreas as quais haja necessidade de travessia de pedestres, maquinários agrícolas e rebanhos. As obras listadas foram: pista paralela para retornos, viadutos, trevos e rótulas.

A pesquisa de percepção apreendeu junto a instituições ligadas à agricultura, que muitos aglomerados rurais apresentam propriedades fracionadas pela rodovia. Nesse sentido, haveria necessidade de construção de viadutos para a passagem de rebanhos de criação de animais e maquinários agrícolas. Atualmente essa situação torna-se difícil por conta de que precisam trabalhar na sua propriedade mas com acesso dificultado pelo trânsito intenso da rodovia bem como sofrem com os retornos muito distantes.

Outro ponto levantado foram as desapropriações que segundo a percepção dos consultados, poderão acarretar em prejuízos para a população. Isso pode acontecer devido a necessidade de desapropriar áreas às margens da rodovia para viabilizar a duplicação. No caso de propriedades já fragmentadas e outras que poderão sofrer com a necessidade de ocupação de maiores áreas, as famílias deverão ser indenizadas ou realocadas de forma a atender sua atual situação socioeconômica. Assim, salienta-se que deve-se considerar a minimização de

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

impactos que venham a ocorrer em função de mudanças em suas rotinas. Já outros afirmaram que a região do traçado é bastante antropizada, sendo muito utilizada para a agricultura, indústrias e já tem faixa de domínio delimitada de 40 metros.

A cobrança de pedágio poderá ser negativa para as comunidades, sob o ponto de vista de representantes do poder público. As pessoas que trabalham e estudam em municípios vizinhos serão prejudicadas pois, a região é muito dinâmica e apresenta relações importantes tanto sociais quanto econômicas. Outros aspectos como pequenas paralisações não são considerados prejuízos pois serão passageiros.

Alguns também apontaram que qualquer intervenção antrópica gerará impacto ambiental, portanto sempre haverá impactos, nesse sentido, em qualquer obra que se fizer. Contudo, projetos de compensação poderão ser feitos seguindo de forma correta a legislação ambiental como forma de minimizar esses impactos. Apreendeu-se também a opinião de que não haverá maiores empecilhos ambientais pois apontaram que existem poucos trechos com vegetação no traçado, sendo que existem muitas áreas agrícolas e de propriedades rurais.

Outro ponto abordado é que para maior segurança, as pessoas precisam ter consciência e responsabilidade no trânsito, pois a imprudência é um dos principais aspectos recorrentes nos acidentes, e segundo os entrevistados, não diminuirá com a duplicação, podendo até piorar. Chama-se atenção para esse aspecto.

Nesse sentido só haverá prejuízos se as necessidades de obras especiais e programas de minimização de impactos não forem contemplados. Apreendeu-se de forma geral que o custo/benefício para a comunidade é bem maior que os prejuízos ambientais que possivelmente podem ocorrer, pois com a obra reduz-se os custos sociais (mortes) e econômicos (eficiência econômica). Algumas comunidades podem sofrer mais, mas isso vai acontecer pelo bem da maioria.

Observações

Algumas situações foram apontadas pelos consultados e coloca-se a necessidade de apreensão para esses aspectos. Alguns trechos críticos apontados

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

pelos representantes do poder público foram: o trecho Indaial – Blumenau; trevo de acesso a Gaspar e pontos de alta velocidade na reta Belchior Baixo em Gaspar.

No município de Blumenau existe a via expressa que interliga-se à rodovia BR-470 de forma inadequada, sem viaduto. No ponto de vista dos entrevistados há necessidade de readequação da obra quando da duplicação da rodovia, melhorando essa situação apontada por vários consultados.

Outro aspecto, que também foi apontado é a necessidade de harmonização entre os projetos de duplicação da rodovia e o projeto da ponte de acesso a Ilhota. Atualmente o acesso é realizado por intermédio de balsa, gerando anualmente um alto custo para o município. Os representantes do poder público do município de Ilhota ressaltaram que deve haver uma discussão e conhecimento de ambos os projetos, por parte de seus responsáveis, no sentido de prever adequação das obras, uma em relação à outra.

Atualmente é realizado um desvio em Gaspar sendo que o trajeto é feito pelo centro da cidade. A situação dificulta a vida hodierna das comunidades rurais e urbanas que sofrem pelo tráfego intenso. As pessoas não conseguem circular de forma tranquila no seu município, precisam trabalhar e estudar e sofrem com a falta de segurança. O volume de trânsito passa forçosamente por dentro do município, acesso por meio dos bairros. Esse trânsito é oriundo do Médio e Alto Vale e Litoral e precisa passar por Gaspar.

No município de Navegantes seria importante uma harmonização do projeto de duplicação rodovia com a obra municipal da via expressa portuária. Navegantes recebe produção do oeste catarinense e exporta por meio do porto para países da Europa, EUA e Ásia, portanto o acesso deve ser adequado à essa situação. Desse modo também se melhora a sociabilidade das comunidades rurais e urbanas que precisam circular diariamente na cidade sendo que atualmente sofrem com os caminhões que trafegam em sentido ao porto.

Juntamente com a pesquisa sobre a duplicação da BR-470 foram indicados alguns pontos de acesso que atualmente são inadequados para o tráfego e pedestres que devem ser considerados no projeto de duplicação. Como por exemplo o trevo da Mafisa que atualmente é um dos acessos mais importantes de

Blumenau, localizado no quilômetro 50,7 da BR-470, no entroncamento com a rodovia estadual SC-474. É também um dos pontos principais na ocorrência de acidentes.

Outro aspecto abordado pelas instituições foi a constante redução do interesse de instalação de empresas em todos os municípios contemplados na pesquisa. Essa questão se tornará positiva com a duplicação por que muitos setores voltarão a ter interesse em instalar-se na região por conta desses melhoramentos. Por outro lado, outro representante afirma que "é necessário manter as empresas aqui e a infraestrutura adequada garante a permanência de muitas empresas grandes que precisam escoar seus produtos".

No que se refere as obras de recuperação devido as enchentes de novembro na região do Médio Vale do Itajaí, estão sendo construídos muros de contenção para a recuperação dos taludes. Salienta-se que os entrevistados pensam que como será feita a duplicação pode ser que haja a destruição dos mesmos por conta da necessidade de mais espaço lateral.

Outra situação levantada é o caso de Indaial que os estudantes enfrentam dificuldades para atravessar a rodovia e chegar até a Uniasselvi, faculdade que se localiza na BR-470 km 71. Esse ponto localiza-se nas proximidades da rotatória de acesso a Timbó e Indaial e é um dos mais críticos.

Em entrevista com representante do poder público de Blumenau, afirma que a prefeitura já não permite a aquisição de terrenos próximos às margens da rodovia em função da duplicação. Muitas empresas estiveram interessadas em investir em novos estabelecimentos na região, mas acabaram desistindo também por conta do saturamento da BR-470. Nesse sentido, houveram muitas oportunidades perdidas de ganhos para os municípios por causa desse motivo. A expectativa da duplicação acaba gerando incertezas.

Destacou-se também a necessidade de obras sociais como ciclovias, pois, segundo entrevistado, muitas pessoas teriam a possibilidade de irem trabalhar e estudar de bicicleta e nas atuais condições não é possível. Esse tipo de transporte representa mais qualidade de vida, pois, reduz a quantidade de veículos circulando nas ruas e nas rodovias e consiste numa atividade física saudável.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

A segurança vem para a sociedade em geral, pois além do escoamento dos produtos, muitas famílias utilizam a rodovia para passeio. Destaca-se que famílias possuem parentesco nas regiões do Alto Vale e Oeste e utilizam a BR-470 para deslocamento até as mesmas.

Um representante salientou que a cobrança de pedágio precisa ser evitada na região de Gaspar, caso contrário, muito provavelmente os motoristas poderão desviar seu trajeto para o centro desse município, levando ao agravamento da situação atual.

- Entidades representativas

Importância

A importância da rodovia para a região vem no sentido social e econômico, sendo que alguns aspectos abordados são recorrentes. A rodovia é a principal via de acesso para estudantes e trabalhadores chegarem em seus estabelecimentos de estudo e trabalho. Diariamente trafegam trabalhadores que vão em direção aos seus trabalhos e aqueles que dirigem os caminhões que trafegam em direção aos portos de Itajaí e Navegantes.

A rodovia BR-470, para muitas representantes, foi citada como a mais importante do Estado pois liga os portos às regiões central e oeste catarinense, bem como interliga Itapiranga a Dionísio Cerqueira. Apresenta importância para o escoamento de boa parte da produção agrícola do oeste catarinense, sendo que grande parte se dirige para os portos. Esses produtos também são direcionados para empresas de processamento, localizadas em outras regiões. Os pequenos produtores também utilizam a rodovia para levar a produção de suas pequenas propriedades para serem comercializadas nas cidades.

A rodovia é fundamental para o turismo, atividade econômica de peso para as economias dos municípios envolvidos. O turismo de compras foi citado, algumas vezes, como uma atividade que resulta num tráfego grande de veículos, durante todo o ano. Também, muitos turistas que vão para o litoral passam pela rodovia, sendo oriundos das regiões Médio Vale, Oeste e Central do Estado.

A importância da BR-470 poderá aumentar com a sua duplicação, pois incentivará a implantação de novos empreendimentos, reafirmando sua essencialidade.

Informação

Os meios de comunicação citados pelos quais os consultados acompanham a obra de duplicação são as emissoras de TV, rádios e jornais. Acompanham também juntamente aos órgãos e a reuniões realizadas na região. Citaram a participação da reunião de assinatura do contrato em que estiveram o DNIT, demais autoridades públicas e representantes de entidades. Tem conhecimento de que a obra está inserida no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Especialmente por conta da necessidade de melhoria das condições de infraestrutura e do cumprimento de leis ambientais e minimização dos impactos ambientais decorrentes da obra, as entidades estão acompanhando o processo do projeto. Principalmente as instituições ligadas ao meio ambiente e meio empresarial estão acompanhando tal processo.

Necessidade

A pesquisa de percepção junto às entidades captou, assim como também junto aos representantes do poder público, a necessidade da duplicação da BR-470 pelos motivos de melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento econômico.

A qualidade de vida, no contexto de duplicação da rodovia, envolve uma maior segurança, redução do tempo de deslocamento entre cidades e regiões e adequação das condições sob tráfego de veículos de grande porte, essencialmente.

Segundo dados do Corpo de Bombeiros Voluntários de Indaial, foram registradas 20 mortes em 2008, no trecho que compreende o km 64 e km 80, sendo um dos que apresenta maiores índices de acidentes é o trecho Timbó - Blumenau. Captou-se um consenso na afirmativa de que a duplicação não demore por que há necessidade cada vez maior de segurança.

A duplicação e obras adequadas à travessia de pedestres e ciclistas foram pontos destaques na pesquisa. Por exemplo, a situação que crianças enfrentam

para frequentar a escola é muito arriscada, pois, andam pelo pouco acostamento existente, estando sujeitos diariamente a acidentes.

Ainda, em se falando de qualidade de vida, a demora de tráfego em determinados trajetos se mostra fora do normal. Nas palavras de um consultado que reside em Blumenau e trabalha em Timbó: "não tem como prever a chegada em Blumenau no final do dia".

No que se refere ao desenvolvimento, os representantes de organizações ligadas ao setor produtivo salientam que sob as atuais condições da rodovia, as atividades econômicas estão sendo prejudicadas. O "saturamento", como intitulada a atual situação da rodovia, ganhou ênfase como empecilho para a não instalação das empresas na região. Tanto a duplicação é importante para a atração de investimentos para a região do Médio Vale quanto para sustentar o seu crescimento atual e atender as perspectivas de crescimento futuras.

Benefícios

Os resultados da obra de duplicação da rodovia citados são: redução do risco de acidentes, adequação aos pedestres, instalação de novas empresas, melhoria do fluxo de mercadorias, melhoria dos serviços viários, melhoria do trânsito para veículos pequenos e grandes e incremento do turismo. Enfim, espera-se desenvolvimento sem que haja perdas em termos de segurança para a sociedade, aspecto, da mesma forma abordado no estrato referente aos representantes do poder público.

A abordagem dos representantes seguiu a reflexão sobre que a duplicação da rodovia vem a contribuir para a sociabilidade regional. Ela poderá trazer melhorias para os moradores dos bairros que trabalham e estudam no centro bem como para moradores que se deslocam diariamente para municípios vizinhos. Na medida em que há um estímulo ao desenvolvimento pela infraestrutura, a sociedade também ganha, pois ao fomentar novas empresas, novos empregos também serão demandados e maior renda será gerada.

No que se refere aos aspectos econômicos apreendidos nos relatos, a inadequada situação da rodovia tem aumentado os custos de transportes que acaba

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

refletindo muitas vezes na competitividade das empresas, pois tem que repassar esses custos para o produto final. Na percepção dos consultados, a economia se beneficiará com menores custos, incremento de vendas (especialmente o turismo de compras) e mais empresas se instalando na região.

O pedágio foi um dos aspectos colocados sendo que alguns representantes pensam que os benefícios do mesmo impactarão de forma positiva em segurança e atendimento imediato ao usuário. De outra parte, outros pensam que acarretará prejuízos para a sociedade com a sua implantação.

Prejuízos

As entidades ligadas ao meio ambiente afirmaram que todas as atividades que se referem a movimentação do solo, morro e aterros exigem acompanhamento. Também monitorar a qualidade da água é uma das importantes atividades que deverão serem feitas durante o andamento das atividades.

Para que não haja prejuízos para o meio ambiente, é necessário fazer compensações de acordo com cada fragmento. Um dos consultados, ligados à área ambiental sugeriu a criação de uma unidade de conservação, para a destinação dos recursos de compensação. Sugeriu-se que os recursos fossem destinados ao Parque Nacional da Serra do Itajaí. Também sugeriu-se a criação de uma unidade de conservação numa área localizada entre Apiúna e Ibirama.

Ainda sobre o meio ambiente no que se refere a medidas mitigadoras foi sugerido a utilização de soluções de bioengenharia. Utilização de manta e plantas para recuperação da paisagem podem ser empregadas para não haver perdas mais graves na natureza, na afirmativa de um consultado. Um representante salientou que a planta *rauliona echinata* existente às margens do rio Itajaí-Açu, deve ser preservada e monitorada. Ainda, comentou que algumas árvores estão na área de domínio da rodovia e, igualmente, devem ser monitoradas

As comunidades sofreram quando da implantação da rodovia. Agora, com a duplicação a velocidade tende a ser maior e tornar a travessia mais complicada, resultando em prejuízos à comunidade. Produtores rurais poderão perder áreas agricultáveis sob pena de redução das áreas utilizadas na rizicultura. Assim como no

estrato da pesquisa junto ao poder público, apreendeu-se que se as estruturas complementares como viadutos, passarelas, vias secundárias e rótulas devem ser consideradas em cada trecho.

Como colocado no item anterior, a cobrança de pedágio poderá acarretar em benefícios para a sociedade. Contudo, de outra parte, alguns pensam que os benefícios do pedágio impactação numa forma de maior segurança e atendimento imediato ao usuário.

Ainda, quando se fez o questionamento sobre os prejuízos, um representante disse: "prejuízo teríamos se a rodovia ficasse na atual condição que é de saturamento." Também salientaram que já existe delimitação de uma área de 40 metros reservada de cada lado da rodovia.

Observação

Os entrevistados salientaram a necessidade de deixar um canal aberto de comunicação com as comunidades, posteriormente à realização da audiência de apresentação do EIA. Pois tem acontecido de as pessoas solicitarem mudanças em EIA de outras obras, mas não conseguirem contatar com os responsáveis para revindicações.

Um representante de uma entidade ambiental sugeriu canteiro central na rodovia com plantação de *Jasminum sp.* (jasmim amarelo), como forma de minimizar impactos na paisagem e tornar as viagens mais descontraídas. Essas plantas podem auxiliar na redução de ofuscação pelo efeito das lanternas dos veículos que trafegam no sentido contrário, à noite. Sugeriu a plantação de árvores baixas para canteiros. Também indicou a *Tibouchina granulosa* (quaresmeira), *Lagerstroemia indica* (extremosa) e *Eriobotrya japonica* (nespereira) para as margens da rodovia.

Também como forma de amenizar os impactos paisagísticos, outro representante indicou para as margens, a plantação de árvores frutíferas como *Eugenia uniflora* (pitangueira) e *Psidium guajava* (goiabeira) e *Tabebuia* (Ipê sp.). Para ele, as margens da rodovia duplicada teria goiabeiras ao seu longo, passando a se chamar "a rodovia da goiaba".

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Ilhota incluiu em seu Plano Diretor o projeto da Ponte do Vale, que será uma futura obra de importância para o município. Atualmente é necessário atravessar de balsa ou fazer um caminho mais longo para ter acesso à cidade. Portanto, representante de entidades citaram a importância de harmonização entre a obra da duplicação da BR-470 e o projeto da ponte de Ilhota, como também colocado pelo poder público. Outra obra de importância que está sendo construída no município é o Cefet, que vai disponibilizar vagas para a região, principalmente para Ilhota e Blumenau. Desse modo, a duplicação da rodovia possibilitará melhor deslocamento para as pessoas que venham a estudar e trabalhar na instituição.

Também foi citado pelos representantes de entidades que as obras de recuperação dos taludes que estão sendo realizadas poderão serem destruídas tendo em vista a obra de duplicação da rodovia. Na opinião dos entrevistados "é um desperdício de dinheiro". Alguns comentaram que há exagero nessas obras de recuperação, sendo que em alguns pontos até mesmo são desnecessários.

- Conclusão

A pesquisa de percepção apontou aspectos qualitativos que se voltam, de um modo geral, para o aspecto da segurança. Todos os entrevistados apontaram que a rodovia está saturada e que está ocasionando muitos acidentes, comprometendo a segurança: esse foi o principal argumento para justificar a necessidade da sua duplicação.

Os representantes do setor público apontaram aspectos sociais e econômicos fazendo um apanhado mais amplo dos problemas interligados com a questão da infraestrutura, principalmente. Destaca-se que as entidades ligadas ao meio ambiente apresentaram preocupações quanto a aspectos paisagísticos, sugerindo utilização de materiais ecologicamente corretos na obra, plantações de árvores às margens da rodovia e cumprimento com a responsabilidade ambiental de realizar compensações ao meio ambiente. As instituições ligadas a agricultura salientaram a importância de contemplar obras para facilitar o tráfego de equipamento utilizados na agricultura. Já as instituições ligadas ao empresariado, foram enfáticas nos aspectos relacionados a economia, visando sempre o

crescimento e o desenvolvimento. Nesse sentido apontaram o fluxo de mercadorias e fomento à novos investimentos como principais fatores que justificam a duplicação da rodovia. Ressalta-se que os custos de transação podem ser reduzidos por meio a maior eficiência econômica, melhorando a integração e potencializando os benefícios econômicos.

Por fim, a partir das abordagens apreendidas e confrontamento com os dados secundários, infere-se que a melhoria da infraestrutura reflete em benefícios sociais contribuindo para a sociabilidade da região, paralelamente, fomentam o desenvolvimento regional.

5.3.4.4.2 Relatório fotográfico da pesquisa

Figura 5.265 - Secretaria da Agricultura e Apoio a Pesca Artesanal de Navegantes.

Figura 5.266 - Associação de Pescadores de Navegantes.

Figura 5.267 - Prefeitura de Navegantes.

Figura 5.268 - Sindicato Rural de Ilhota.

Figura 5.269 - Prefeitura Municipal de Indaial

Figura 5.270 - Prefeitura Municipal de Gaspar.

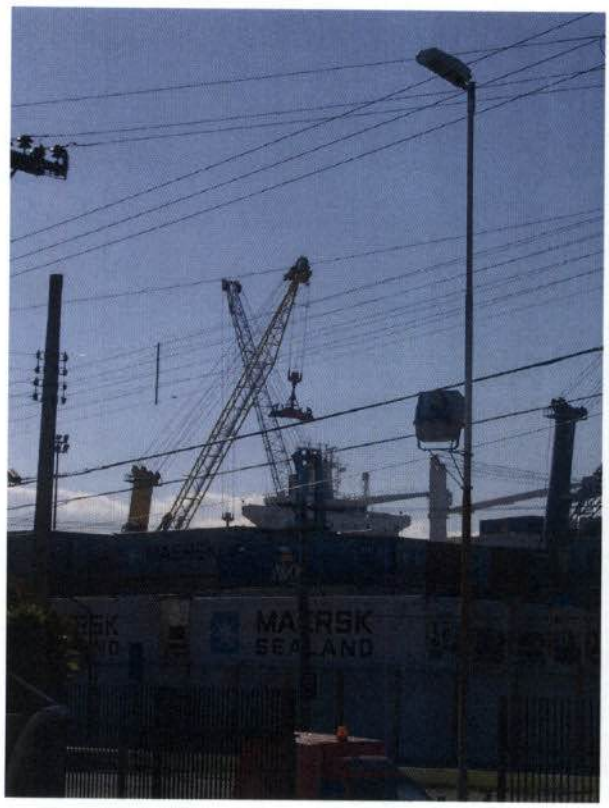


Figura 5.271 - Porto Municipal de Itajaí.

Figura 5.272 - Porto Municipal de Itajaí.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

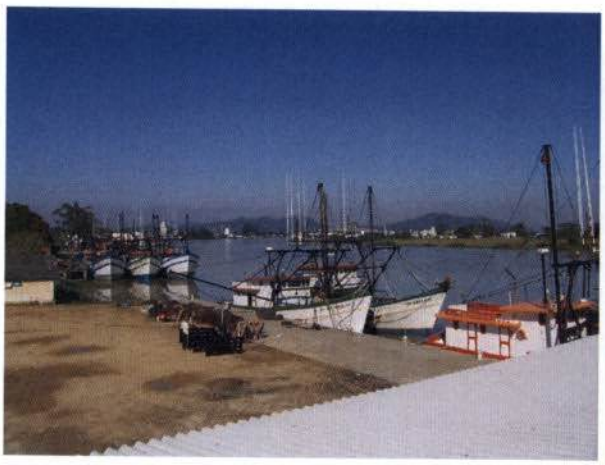


Figura 5.273 - Estaleiro em Navegantes.

Figura 5.274 - Posto às margens da BR-470. Gaspar.

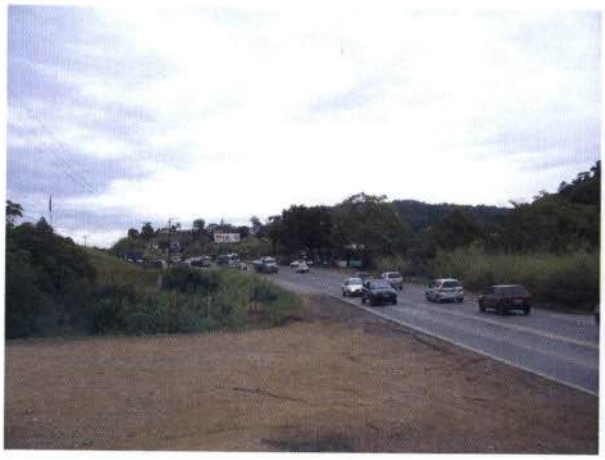


Figura 5.275 - BR-470, Indaial

Figura 5.276 - Empresa às margens da BR-470. Gaspar.

Figura 5.277 - Prefeitura Municipal de Timbó.

Figura 5.278 - Propriedade rural nas proximidades da BR-470, Ilhota.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

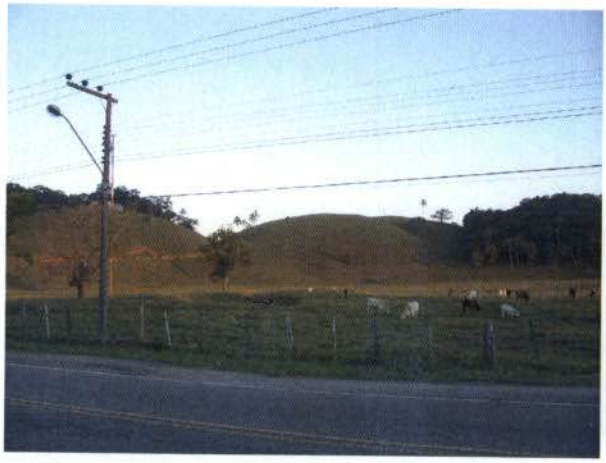


Figura 5.279 - Propriedade rural em Ilhota às margens da BR-470.

Figura 5.280 - Propriedade rural em Ilhota, às margens da BR-470.

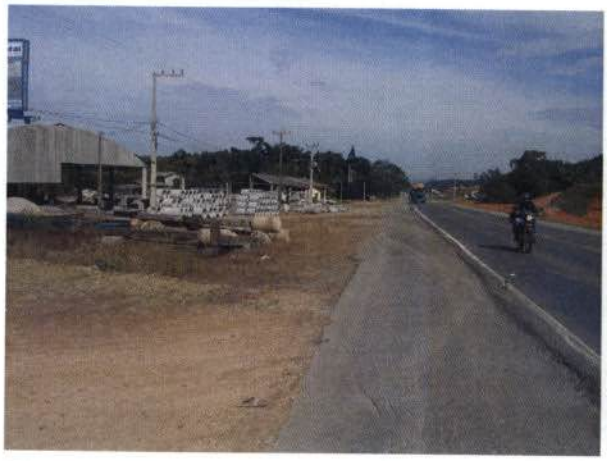


Figura 5.281 - Empresa localizada às margens da BR-470

Figura 5.282 - Propriedade no Bairro Fortaleza - Blumenau

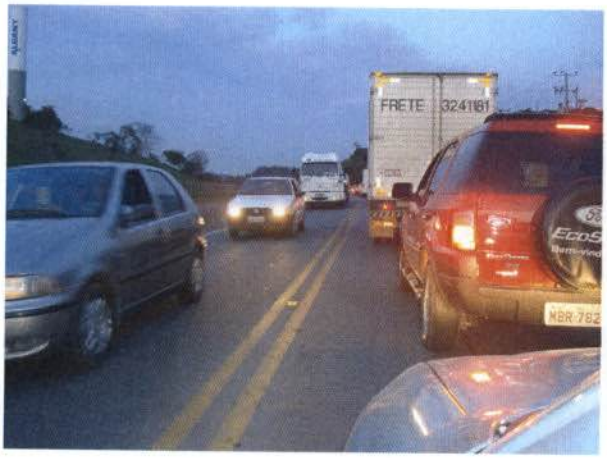


Figura 5.283 - BR-470, em Indaial

Figura 5.284 - Prefeitura Municipal de Blumenau

Figura 5.285 - Associação Empresarial de Indaial

Figura 5.286 - Associação Empresarial de Gaspar

5.3.5 Uso e ocupação territorial

A relação homem-natureza implica nas formas de produção e adaptação do homem nos ambientes naturais. Tal relação determinará, em grande parte, a formação de uma cultura. Para compreender a evolução da ocupação humana e suas implicações faz-se necessária uma compreensão sobre as condições históricas e sociais que determinam e condicionam à organização produtiva e o comportamento cultural das populações e as possíveis consequências ao meio ambiente. A descrição e análise do uso do solo, portanto, de acordo com Souza (2005), implica em modificações das condições ambientais ao longo do tempo.

Na visão de Souza (2005, p. 698), uso e ocupação do solo é: a apreensão do "[...] espaço ocupado para o estabelecimento de estruturas aplicadas a diversos fins pelo ser humano, tais como habitação, convivência, comunicação, tráfego, geração de energia, industrialização, produção de alimentos e bens obtidos da agropecuária e silvicultura."

Salienta-se que tais modificações são inevitáveis e mesmo necessárias, podendo ser negativas ou positivas, pois são necessárias ao estabelecimento humano. No entanto suas consequências podem também não serem as previstas ou esperadas. Por isso a importância do uso do solo. Para subsidiar uma análise da evolução da ocupações e suas consequências.

Observa-se que o mapeamento do uso do solo da região, pode ser visualizado no Mapa de Vegetação e Uso do Solo, apresentado na página 49 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II.

5.3.5.1 Caracterização da paisagem e análise descritiva da evolução da região

A caracterização da paisagem foi efetuada através de análise descritiva da evolução da ocupação humana na região, envolvendo a história e os vetores socioeconômicos que influenciaram nessa evolução (vide o Mapa de Vetores de Crescimento Urbano, apresentado na página 88 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

Conforme assinalado acima, a manipulação do meio ambiente é preceito básico do processo adaptativo do homem. Na área estudada verifica-se como seu povoamento influi na formação da cultura e desenvolvimento dos espaços atualmente ocupados (SOUSA, 2005).

A colonização do vale faz parte dos processo de povoamento nacional. Iniciados pelo leste, as políticas de incentivo a povoação do Oeste foram importantes para manutenção das terras da Coroa Portuguesa. Os colonizadores iniciaram a colonização acompanhando o Rio Itajaí-Açu para Oeste. Incentivados pelo governo imperial, a partir dos cursos dos rios, ribeirões e riachos, definiram-se lotes coloniais, e depois disso as vilas, rodovias e as colônias.

Os lotes coloniais, no vale do Itajaí, segundo Souza (2005), localizavam-se em geral em várzeas e perpendiculares aos rios, principalmente o rio Itajaí-Açu. Constituíam-se em grandes porções de terras – lotes grandes, destinados inicialmente à agricultura. Conta a autora que em decorrência do tamanho dos lotes, os colonos não conseguiam plantar em toda a terra, então os pedaços onde tinham florestas eram desmatados e transformados em pastos.

Outra característica da disposição dos lotes coloniais é a disposição de alguns deles. Se dispuseram uns de frente para os outros o que originou posteriormente algumas avenidas. O principio da transformação daquela natureza pelo homem, portanto, promoveu um grande desmatamento para implantação do progresso. Pois nessa época, século XIX, já acontecera no mundo a Revolução

Industrial e os colonizadores que ali instalaram-se buscaram condições de adaptação a partir de suas experiências europeias. A estruturação urbana de Blumenau, em 1850, e Brusque, em 1860, influenciaram às outras cidades que surgiriam naquele século sob influencia da colonização em massa, e no seguinte por causa da explosão da industrialização nesta região (SOUSA, 2005).

No período Imperial houveram várias políticas de incentivo à colonização e povoamento de terras remotas. Conforme apontado anteriormente, o Vale do Itajaí, não foi diferente. O Prof. Dr. Wilhelm Wachholz (2007), aponta alguns possíveis motivos para tais políticas imperiais, que apresentamos a seguir.

O desenvolvimento industrial propiciou uma produção em escala nunca antes conhecida. Essa produção, no entanto demandava expandir os mercados e com isso os países centrais que dominavam muitas parte do globo como colônias, incentivaram a formação de nações independentes como possibilidade de novos mercados. No Brasil, o incentivo para independência veio por parte da Inglaterra. Porém, apenas o incentivo à independência não era suficiente para torná-lo uma nova possibilidade de mercado. Era preciso estruturar um mercado interno, já que no país não existia uma classe consumidora, apenas escravos e senhores donos de terras.

O primeiro ponto destacado por Wachholz (2007), para explicar a colonização europeia no Brasil e especialmente no vale do Itajaí é a necessidade da criação de um mercado interno. Para a criação de uma estrutura de mercado interno no Brasil, uma das iniciativas foi a de abolição da escravatura, promovendo a possibilidade da venda da mão de obra e propiciando condições de consumo por parte destes. No vale do Itajaí as medidas de estruturação de mercado interno tiveram uma função fundamental para sua configuração atual. Foi incentivada a vinda de imigrantes europeus por meio de políticas de doações de terras, a partir de 1850.

Outro fator importante que levou ao incentivo da colonização europeia foi a política de "branqueamento da raça". Inspirados pelo receio de levante por parte dos negros, como o ocorrido no Haiti em 1804, o Brasil promoveu a política de branqueamento entre os anos de 1807 e 1810. Essa política consistia na promoção

da instalação de muitas famílias europeias, portanto brancas, para equilibrar forças caso necessário.

Em terceiro lugar, havia a necessidade de povoar o sul e as fronteiras à oeste, região de constante disputa com a coroa espanhola. Aponta, também a necessidade de eliminar as populações indígenas, as quais eram consideradas perigos e um obstáculo ao desenvolvimento das colônias.

Como citado anteriormente as políticas de colonização consistiam na doação de terras aos imigrantes, formando aglomerados de pequenas propriedades. No entanto, esses pedaços de terras doados eram localizados geralmente em áreas acidentadas e próximas à grandes proprietários, valorizando suas terras. Wachholz (2007), observa que as terras doadas situavam-se nas encostas da serra, ou em áreas sujeitas à inundação, ou ainda em terras inférteis. Isso pode ser observado também na geografia do Alto Vale do Itajaí, (WACHHOLZ, 2007).

Os municípios do vale do Itajaí tiveram como incentivo à colonização, além dos fatores já citados, a exploração madeireira. Essa atividade influenciou e influencia na concentração populacional e também na alteração da paisagem, que perdeu grande parte de sua cobertura vegetal, sendo um determinante do tipo de uso e ocupação do solo naquela região.

Destaca-se, considerando os incidentes causados pela chuva de novembro de 2008, que o histórico de enchentes nessa região está intimamente ligada à sua colonização, pelo motivos apontados anteriormente. De acordo com Mais (2003), no período entre 1850 a 1999 foram registrados 67 eventos em Blumenau. Observa, ainda, a maneira como esses impactos foram socialmente construídos ao longo do tempo. Os impactos percebidos são apenas a evidencia de um processo contínuo de sobrecarga da capacidade assimilativa e regenerativa do ambiente natural, exercido pelos processos produtivos no espaço estabelecido pela colonização estrangeira (MATTEDI, 2000, in. MAIS, 2003).

O desenvolvimento da ocupação desta, portanto, é o grande responsável pelo agravamento das condições originais desfavoráveis. A industrialização do Vale do Itajaí iniciou em 1880, com as primeiras indústrias têxteis em Blumenau e Brusque. Essa rápida instalação da indústria, já que as colônias eram recentes, foi

incentivada pela presença da mão-de-obra especializada na Região. Ao processo de industrialização é inerente a alteração da configuração demográfica, promovendo deslocamento populacional de áreas rurais para concentração em torno das industriais originando os centros urbanos.

O desenvolvimento urbano não planejado acarretou a ocupação de encostas e zonas ribeirinhas, aumentando o contingente da população em áreas de risco. A concepção de planificação surge apenas em meados do século XX, quando os planos governamentais de desenvolvimento nacional tomam vulto – plano de 50 anos em 5 do presidente Juscelino Kubtchek. No entanto, o movimento de urbanização foi mais rápido que o de planificação. Apenas nas últimas décadas passa-se a efetivar algumas medidas no sentido de planificação como a implantação do Estatuto da Cidade por intermédio da lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, o qual estabelece diretrizes para o planejamento dos espaços municipais.

O município de Blumenau, segundo Mais (2003), implantou tubulações para canalizar esgotos domésticos, enquanto construiu a primeira estação para tratamento destes resíduos, que entretanto atende apenas 1,5% da população. As grandes indústrias têxteis da região da bacia do rio Itajaí-Açu, implantaram estações de tratamento de efluentes, buscando diminuir os índices de poluição nas atividades produtivas, incentivados também pelo debate ambiental globalizado. Ainda assim, essas medidas não são suficientes para conter os efeitos das ocupações desordenadas as quais vêm se estabelecendo desde a colonização. Será apresentada em subitem peculiar as diretrizes dos Planos Diretores de cada município da AID.

Desde o inicio da colonização houveram várias mudanças nos usos e ocupação do solo na região estuda. Atualmente de acordo com o Relatório do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Blumenau (IPPUB), o médio Vale possui 70% de sua área com cobertura florestal (Mata Atlântica), e por consequência os agravantes ambientais estão ligados mais proeminentemente ao processo de urbanização.

Verifica-se através dessa exposição que as motivações que levaram os colonizadores a instalarem-se foram motivos políticos e que envolvem a ocupação

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

não só local mas também o território nacional. Envolve os usos ligados às políticas mundias de industrialização, com a criação de estradas, produção agrícola, pastagens e posteriormente a implantação de indústrias. Todas essa medidas implicam na alteração do uso e ocupação do solo.

Verifica-se também que a necessidade de adaptação foi um importante fator para o desenvolvimento cultural e econômico da região, posto que as colônias foram iniciadas em locais de difícil acesso e manejo agrícola.

5.3.5.1.1 Características históricas por município

Apresenta-se a seguir a data de fundação e influência colonizadora de cada município, com base em sites oficiais.

a) Blumenau

A fundação do municipio aconteceu em 2 de dezembro de 1850 por imigrantes alemães e teve como figura expressiva Hermann Bruno Otto Blumenau. A estalação da colônia ocorreu com o bjetivo de desenvolver atividades agro industriais. No entanto, por causa de suas características topográficas (terras acidentadas e frequentemente castigadas pelas cheias do Itajaí Açu), não tece sucesso nesse empreendimento. Assim, os colonizadores tiveram que encontrar em outras atividades econômicas seu sustento. O incentivo a instalação de industrias têxteis foi a solução encontrada. Essa prosperou e, atualmente, confere o status de segundo polo industrial de Santa Catarina.

Blumenau deu origem a cerca de 30 outros municípios que dele se desmembraram a partir da década de 1930.

b) Gaspar

O município foi fundado em 18 de março de 1934, quando desmembrado de Blumenau. Sua ocupação no entanto aconteceu desde o século XVII, por paulistas vicentista, que buscavam explorar a madeira na região. Mais tarde, em torno de

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

1835 chegaram à região os imigrantes alemães e três décadas depois chegaram os imigrantes italianos.

c) Ilhota

A emancipação político-administrativa do município deu-se em 21 de junho de 1958. Sua cultura caracteriza-se pela heranças de seus colonizadores belgas. Ilhota é o único município colonizado por belgas em Santa Catarina. Sua colonização foi liderada pelo engenheiro belga Charles Maximiliano Luiz Van Lede.

d) Indaial

Além dos imigrantes alemães que chegaram à região em 1850 formando a colônia de Blumenau, a partir de 1860 famílias brasileiras saídas do litoral catarinense, principalmente de Armação, Camboriú, Itajaí e Porto Belo ocuparam a margem esquerda do rio Itajaí-Açu. Os imigrantes italianos chegaram por volta de 1875, dedicando-se ao cultivo do arroz. Três anos depois, a região recebeu os primeiros imigrantes poloneses. Em 1886, foi criado o distrito de Indaial, pertencente a Blumenau que emancipou-se 1894.

e) Navegantes

Em 1700, viviam na margem norte do rio Itajaí-Açu e ao longo das praias, no atual território de Navegantes, mais de 40 famílias de pescadores e agricultores de origem açoriana. A cidade fez parte de Itajaí por muitos anos, tornando-se independente em maio de 1962. Navegantes é mais conhecida por seu aeroporto, o segundo maior do Estado.

5.3.5.1.2 Região de enchentes

Para compreender a formação as transformações que ocorrem na região que apresentam, conforme apontou-se nos aspectos históricos, recorrentes enchentes, e seguindo o bojo dos acontecimentos climáticos de novembro de 2008, destaca-se duas características da região em estudo: primeiro, os municípios

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

estudados apresentam topografia bastante acidentada o que configura um espaço com restrições de uso. segundo apresentam economia fortemente industrial e comercial, o que incentiva o processo migratório e, consequentemente, a ocupação de áreas de risco, seja em terrenos alagáveis, seja em encostas.

As ocupação desordenadas, principalmente em encostas acarretam sérios problemas, colocando em risco a população local e do entrono e provoca o assoreamento dos pequenos cursos d'água.

Dentre os município estudados, os município de Gaspar, Ilhota e Blumenau foram os mais atingidos pela enchente de novembro de 2008. A repercussão desse evento foi nacional e seu alcance o maior já conhecido. Observa-se que o alcance dos efeitos provocados pela enchente decorrem em grande parte pela ocupações desordenadas, que vem intensificando-se nas últimas décadas. Isso agravou o quadro em comparação à enchente de 1983.

Em consequência do ciclo da industrialização, as áreas afetadas pelas enchentes sofreram um crescente fluxo migratório. As encostas nas margens de rios e nos fundos do vale foram então intensamente ocupados de forma indevida.

A retirada da cobertura vegetal somadas a práticas inadequadas de utilização da terra resultam no aumento do escoamento superficial, carreando sedimentos para os cursos d'água e provocando assoreamento. Como decorrência, surgem as inundações urbanas, as quais geram prejuízos diversos à população afetada.

Além das enchentes, o que agravou o quadro de calamidades nessa região foram os deslisamentos e desbarrancamentos. São três os fatores determinantes para ocorrência de instabilidades: a geologia do local, a pluviosidade e a ação antrópica.

a) Geologia Local

O condicionamento geológico/geotécnico do local contribui para a ocorrência de instabilidades, pois é a partir das planos de fraquezas da rocha, como fraturas ou falhas, que ocorrem as instabilidades. Em taludes de cortes, se as fraturas mergulham na mesma direção do talude, não há problemas quanto a estabilidade

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

deste. No entanto, quando as fraturas mergulham em direção contrária a direção do corte do talude, ocorrem quedas de blocos, ou instabilidades deste talude.

Outro fator, quando se trata da influencia da estruturas geológicas em uma instabilidade é o escorregamento no contato solo rocha em descontinuidades. Com a elevada pluviosidade ocorre a lubrificação deste contato, escorregando as áreas de solo.

b) Pluviosidade

Em trabalho realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Paulo, através do geólogo Guido Guidicini, foi verificada uma correlação direta entre a pluviosidade e os eventos catastróficos. Esta correlação foi constatada pelo estudo das calamidades ocorridas, em Mamanguape, Caraguatatuba, em São Paulo, na região dos lagos no Rio de Janeiro, em Tubarão (Santa Catarina), em 1974, Fortaleza, Minas Gerais.

O referido estudo constatou que quando a precipitação ultrapassa 250 a 300mm, certamente ocorreram instabilidade nas encostas, com a ocorrência de movimentos de massa, caso verificado na região estudada.

De acordo com dados disponibilizados pela Epagri e Agência Nacional de Águas (ANA), as precipitações de novembro deste ano na região do Vale do Itajaí ultrapassou todos os recordes anteriores. Em Blumenau, o total do mês foi de cerca de 1000 mm (equivalente a 1.000 litros/m²), para uma média climatológica mensal de aproximadamente 150 mm. A estação meteorológica da Epagri/Furb localizada em Blumenau, registrou do dia 1º até o dia 30 de novembro de 2008, um total de 1002 mm, sendo que o recorde anterior obtido nesta estação era de 167,2 mm, e pela estação da ANA era de 281,8 mm, registrados em 2006 e 1961, respectivamente.

A estação da Epagri/Furb relata, ainda, que no referido mês ultrapassou-se também o recorde de precipitação diária, chegando a 283,1 mm em apenas 24 horas. O recorde anterior registrado pela estação foi de 74,9 mm e o recorde registrado pela ANA foi de 110,9 mm, registrados no dia 3 de novembro de 2007 e 1º de novembro de 1961 respectivamente. Salienta-se que os recordes a que os

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

índices alcançaram superam aqueles registrado em 1983, período no qual aconteceram também grandes enchentes no Estado.

c) Fatores Antrópicos

Os fatores antrópicos induziram a proliferação de áreas com instabilidades. As áreas de riscos de enchentes distribuem-se em função do fraco gradiente topográfico ao longo da planície do rio e nas áreas de convergências dos baixos cursos fluviais, associados ao manejo inadequado das bacias hidrográficas gerando o impacto das cheias com o pico das chuvas. Estas áreas apesentam maior relevância na planície inundada do rio, nas várzeas e baixos terraços fluviais. As áreas sujeitas à enchentes inserem-se num arranjo composto por um geossistema afetado por alterações espontâneas (naturais) e por intervenções antrópicas. Estas são traduzidas como eventos na interface solo-água.

As enchentes ocorridas em novembro de 2008 em Santa Catarina registraram 5.567 desabrigados e 27.236 desalojados, somando 32.803 atingidos. Dentre estes houveram 128 óbitos e 26 desaparecidos, dados disponibilizados online pela Defesa Civil do Estado, cuja última atualização foi em 15 de dezembro de 2008. Dentre os municípios mais afetados estão os municípios em estudo. Apresenta-se os números divulgados pela defesa civil até dezembro de 2008.

TABELA 5.102 - DADOS SOBRE OS ATINGIDOS PELA ENCHENTE DE 2008

Municípios	Residencias danificadas	Pessoas desabrigadas	Pessoas desalojadas	Óbitos
Brusque	100	276	160	01
Blumenau	18.150	3.535	20.000	20
Gaspar	-	529	-	02
Ilhota	475	-	-	-
Indaial	50	80	761	-
Itajaí	-	169	4.200	02
Navegantes	-	-	-	-

Fonte: dados disponibilizados pela defesa civil

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Navegantes não apresenta nenhum caso de desabrigados ou desalojados, nem de óbitos em decorrência das enchentes, os estragos resumiram-se a interferências no sistema de infraestrutura como distribuição de água, energia e estrutura viária.

Em todo o Estado quatorze municípios decretaram Calamidade Pública e sessenta e três decretaram Situação de Emergência. Além disso, de acordo com diagnóstico apresentado pela defesa civil em 16 de dezembro de 2008, quatro rodovias federais apresentam problemas devido às chuvas, as BRs 101, 376, 470 e 282. A BR-470 apresenta cinco trechos interditados, a BR-101 apresenta trânsito em meia pista, na altura do Morro dos Cavalos. Além dessas, mais 10 rodovias estaduais apresentam problemas.

A região conforme apontado na contextualização histórica e análise geomorfológica apresenta condições propícias a inundações. Apresenta-se um breve histórico sobre as enchente na região em estudo.

TABELA 5.103 - DADOS HISTÓRICOS SOBRE ENCHENTES NA REGIÃO

Ano	Municípios atingidos	Desabrigados	Óbitos
1983	90	197.790	49
1984	-	155.200	02
1987	15	3.775	02
1992	77	144.419	16

Fonte: Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina, publicado pela Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa do Cidadão.

Em 1983 os municípios mais atingidos foram Rio do Sul, Itajaí e Blumenau. Apenas este último teve mais de cinquenta mil desabrigados, o que corresponde a cerca de 23% (quarenta mil pessoas) da população e oito mortos. Em Itajaí atingiu quase 50% da população e teve cinco mortos e em Rio do Sul cerca de 25 mil pessoas ou cerca de 64% da população foi atingida.

Em 1984 novas inundações deixaram 155.200 pessoas desabrigadas no Estado e teve duas mortes. Em Blumenau, atingiu quase 40% da população (70 mil pessoas), em Gaspar atingiu 35,6% da população (34,6%) foram desalojadas.

Em 1987, o fenômeno climático El Niño provocou enchentes de intensidade moderada em 15 municípios, deixando 3.775 desabrigados e dois mortos em fevereiro.

Em maio de 1992 o episódio moderado de El Niño ocasionou inundações graduais em 77 municípios, nas regiões Oeste, Norte e Vale do Itajaí. Foram 16 mortes e 144.419 desabrigados, com destaque para Blumenau, onde a chuva desabrigou 16% da população (35 mil pessoas) e deixou saldo de duas mortes.

Apesar do seu histórico de desastres naturais a região é uma região economicamente importante para o Estado. E por isso, em detrimento às intempéries pluviométrica, os índices demográficos vem crescendo bem como a economia conforme tabela a seguir.

TABELA 5.104 - COMPARATIVO DO CRESCIMENTOS DEMOGRÁFICO NOS MUNICÍPIOS EM ESTUDO DE 1991 A 2000 E 200 A 2007

MUNICÍPIO	1991 À 2000	2000 À 2007
Blumenau	23%	11%
aspar	30%	12%
Ilhota	19%	9%
Indaial	29%	18%
Itajaí	22%	10%
Navegantes	69%	33%
Timbó	21%	13%

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados SIDRA do IBGE, 2009.

5.3.5.2 Uso e ocupação do solo

Conforme caracterizado no item anterior a caracterização da paisagem é um importante indicador sobre a dinâmica sócio econômica de uma população. O conceito de paisagem pode ser definido como uma área heterogênea composta por um acervo de ecossistemas em interação (CASIMIRO, 1997).

A partir dessa concepção aborda-se no presente item a caracterização da paisagem verificada nos 74 primeiros quilômetros da rodovia BR-470. Limita-se

neste item a descrição da paisagem encontrada no trecho. As informações detalhadas sobre a dinâmica populacional, desenvolvimento histórico e características rurais serão pormenorizados nos demais itens deste capítulo. A descrição foi baseada na observação em campo realizada no dia 12 de dezembro de 2008 e detém-se na caracterização da paisagem atual da rodovia.

O trecho em questão inicia no município de Navegantes – próximo ao Porto, localizado no mesmo município – e finaliza no km 74 em Indaial. Verificou-se em quase sua totalidade que está inserido em área rural onde o principal cultivo é o arroz. A rodovia atravessa alguns aglomerados populacionais com características urbanas apenas nas regiões próximas às áreas industriais e porto. Enfatiza-se que a rodovia serve de ligação para escoamento da produção industrial da micro-região de Blumenau para o porto de Navegantes e Itajaí.

Nos quilômetros iniciais da rodovia observa-se aglomerado urbano considerado carente – devido às condições de habitações e alta concentração demográfica – localizado no bairro São Paulo no município de Navegantes. Esse trecho é próximo ao porto, o que pode explicar as condições sócio-econômicas da comunidade do entrono, uma vez que a grande parte dos funcionários contratados pelo porto não exige nível de ensino elevado e fornece condições salariais mínimas. Consta, ainda, uma grande quantidade de estabelecimentos auto-mecânicos, tais como borracharias, oficinas mecânicas e postos de gasolina característica comum à regiões próximas à rodovias. Salienta-se que já nos primeiros metros da rodovia encontra-se um estabelecimento educacional municipal (creche) na margem norte da rodovia.

No km 2 do trecho, a rodovia intercepta a BR-101, ainda no município de Navegantes. A partir do km 6 diminui a concentração populacional, caracterizando área rural. Verifica-se a existência de um posto de gasolina, um depósito de contêineres, uma madeireira e fábricas de artefatos de concreto. A paisagem, a partir de então é predominantemente rural composta por plantações de arroz e pastagens.

Figura 5.287 - Trevo de acesso à BR-101, sentido Navegantes - Ilhota

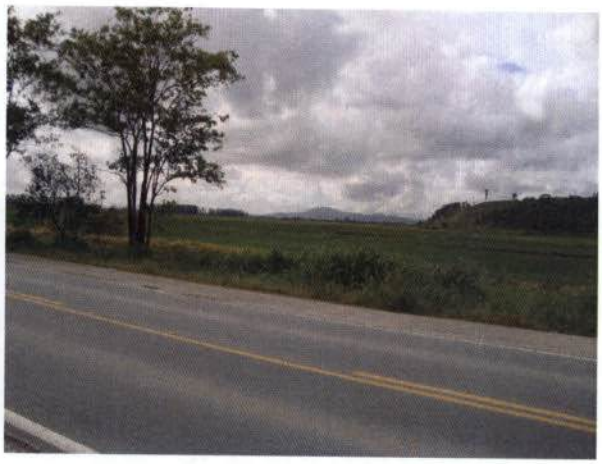


Figura 5.288 - km 6, após cruzamento com a BR-101 - área de plantio de arroz

No km 22, no município de Ilhota, verifica-se pequeno aglomerado de edificações residenciais, a maioria de madeira, próximo do acesso para o parque aquático Recanto Duas Quedas. O parque, atração turística do município, está situado à cerca de 13 km do centro da cidade.

No km 33, no início do município de Gaspar, encontra-se uma concentração urbana com característica industrial têxtil, com várias fábricas de confecções e tinturarias. Verifica-se também instalação de fábricas de cimento e artefatos de concreto.

No km 37, também em Gaspar, encontram-se madeireiras e confecções têxteis. Assinala-se que no entorno existem aglomerados residenciais, comerciais e de serviços.

No km 38 verificou-se trechos atingidos pelas enxurradas de novembro de 2008.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Figura 5.289 - Trecho deslisamento em Ilhota

Figura 5.290 - Deslisamento na pista (BR-470), em Ilhota (2008)

Figura 5.291 - Deslisamento em Gaspar (2008)

Figura 5.292 - Deslisamentos em Gaspar (2008)

Em Blumenau a rodovia é envolvida quase totalmente por área industrial urbanizada. No bairro Salto Norte, moradores informaram que o trecho apresenta um alto índice de atropelamento, principalmente próximo ao Celeiro do Vale conforme as fotos a seguir

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Figura 5.293 - Travessia de pedestres e ponto de ônibus onde foram ouvidos os depoimentos, no bairro Salto Norte.

Figura 5.294 - Travessia de pedestre em frente ao Celeiro do Vale (ao fundo).

O trevo de acesso a Pomerode apresenta concentração de edificações residenciais baixa. Identificou-se estabelecimentos de Industrial têxtil e madeireira.

Adiante, no km 62 verifica-se comunidade residencial com alguns estabelecimentos comerciais e um redutor de velocidade (lombada eletrônica).

Verifica-se no km 64, em Indaial, o deslisamento do barranco do rio Itajaí-Açu, conforme figuras a seguir.

Figura 5.295 - Margem do rio Itajaí-Açu em Blumenau

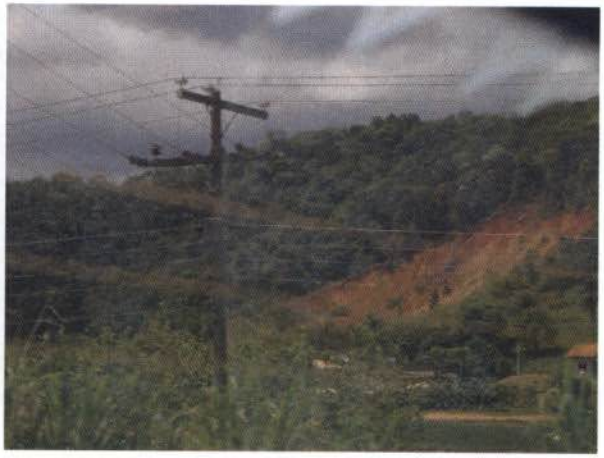


Figura 5.296 - Deslisamentos em Blumenau (2008)

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Figura 5.297 - Desmoronamentos em Blumenau (2008)

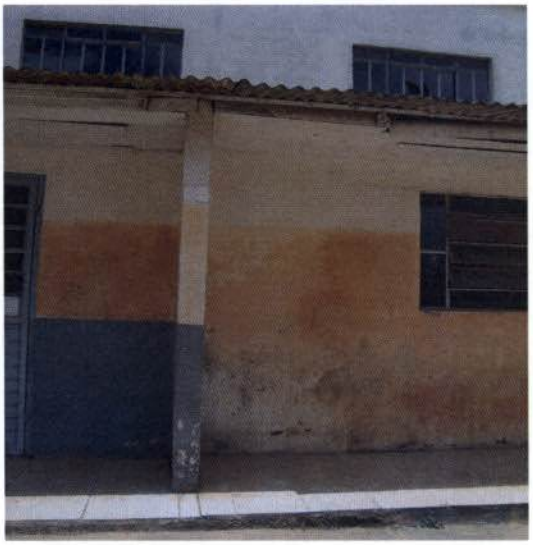


Figura 5.298 - Altura que alcançou nível da enchente em frente à Vila Germânica, em Blumenau (2008)

Destaca-se que no km 60 situa-se uma escola estadual, a Escola Básica Professora Nemésia Margarida Badenfurt. E no km 71, próxima ao trevo de acesso à Ituporanga situa-se o Centro Universitário Leonardo Da Vinci (Uniasselvi).

Conforme apontado ni item "Dinâmica Populacional", a economia da região está baseada principalmente na industria têxtil, mas também industria de concreto e madeira. No trecho que envolve os 74 quilômetros iniciais da rodovia BR-470 verificou-se alguns aglomerados industriais e comerciais, mas pouca concentração urbana. A maior parte do trecho é considerado rural e com intensas práticas agrícolas.

5.3.5.3 Identificação dos principais usos rurais

Cada grupo social, conforme o domínio das técnicas necessárias para sua manutenção, promove alterações significativas na paisagem. Em verdade, são marcas que ainda condicionam o comportamento da mesma (RECLUS, 1985).

Com base em saída de campo, foram identificados os principais usos do solo do meio rural na área das margens da rodovia. Para a identificação dos principais usos na área de influência direta foram levantados dados secundários

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

provenientes do IBGE, prefeituras municipais e Empresa de Pesquisa Agropecuária e Epagri. As áreas do entorno foram caracterizadas através de saída de campo.

De acordo com os elementos que as constituem, rurais foram agrupadas em quatro categorias, a saber: culturas temporárias, culturas permanentes, pastagens e silvicultura. Dentre essas quatro categorias, se destaca como principal as lavouras temporárias de arroz.

Os tipos de uso rural de culturas permanente são: banana, laranja, mamão, maracujá, tangerina, uva e palmito. As culturas temporárias são: arroz, batata inglesa, batata doce, feijão, fumo, melancia, milho, tomate, cana-de-açúcar e mandioca. As pastagens compreendem áreas que são utilizadas pelo rebanho bovino tanto de leite quanto de corte e a silvicultura trata-se de plantações com espécies exóticas, sendo o eucalipto de maior expressão.

Os municípios compreendidos na área de influência direta caracterizam-se por ter uma agricultura que utiliza prioritariamente mão-de-obra familiar, e está distribuída em unidades produtivas de pequeno porte. Muitas dessas culturas são cultivadas em pequenas proporções, e utilizadas dentro da própria propriedade para o consumo da família, ou então, no caso de cana-de-açúcar forrageira para os bovinos existentes na propriedade.

5.3.5.3.1 Culturas temporárias

Dentre as culturas temporárias o arroz (*Oryza sativa*)é a atividade agrícola predominante na área de influência direta sendo o produto que mais contribui na economia considerando-se o setor primário. Trata-se de uma atividade tradicional do Vale do Itajaí como um todo, e apresenta uma boa produtividade. Em Itajaí há uma estação experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), a qual assiste todos os produtores da região e desenvolve tecnologias para a cultura do arroz irrigado, o que confere um bom rendimento e alternativas para os produtores, desde o desenvolvimento de cultivares até técnicas alternativas para agregar valor ao produto como o desenvolvimento de práticas ecologicamente mais corretas como a utilização de marrecos nas lavouras durante o período de entre safra e peixes.

O sistema utilizado é denominado de cultivo irrigado. Todos os municípios da área de influência direta se enquadram como área apta ao cultivo do arroz irrigado e todos apresentam áreas cultivadas, sendo o município Gaspar o que apresenta os maiores valores de toneladas colhidas. No entorno da BR-470 existem o cultivado o arroz é um dos usos rurais mais expressivos, o que pode ser observado na figura.

Figura 5.299 - Cultivo de arroz (*Oryza sativa*) no sistema de plantio irrigado.

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) foi durante algum tempo um produto de grande importância para as regiões da área de influência. No município de Ilhota, mais precisamente na comunidade Amola Faca, havia uma refinaria – Usati – a qual processava a cana-de-açúcar transformando-a em açúcar refinado. Este era vendido sob o nome "Portobello" e modificou a economia do vilarejo com a implantação da refinaria. Na ocasião da finalização das atividades desta e de outras refinarias que estavam instaladas no Vale do Itajaí, bem como na região Norte, as quais processavam a cana-de-açúcar colhida na nos municípios da área de influência direta o número de ha de canaviais diminuiu substancialmente. Hoje as

áreas onde este produto é cultivado, são menores e o produto gerado normalmente é processado de forma que obtém-se açúcar mascavo, aguardente, melado, rapadura e, ultimamente, a obtenção de álcool combustível. Alguns produtores de bovinos utilizam a cana como forragem para o rebanho.

No entorno da rodovia encontrou-se poucas áreas de plantio de cana-de-açúcar porém, na área de influência direta é cultivada em todos os municípios.

Constatou-se que o município de Gaspar é, dentre os demais, o que apresenta o valor mais representativo, o qual foi igual a 12.250 toneladas no ano de 2006, seguido de Blumenau.

Cultivada em todas as formas de relevo, a lavoura canavieira ocupa desde superfícies com baixas declividades até encostas declivosas, como pode ser observado na figura , a qual foi obtida às margens da BR-470.

Figura 5.300 - Cultivo de Cana-de-açúcar às margens do trecho 0 – 74 km da BR-470, detalhe da plantação na encosta declivosa no segundo plano da imagem

As culturas do milho (*Zea mays*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), fumo (*Nicotiana tabacum*), batata (*Solanum tuberosum*), mandioca (*Manihot esculenta*) e

tomate (*Lycopersicon esculentum*) são geralmente cultivados em pequena escala, em sistemas de policultura. Em alguns municípios a importância de umas se sobressaem às outras. As unidades rurais que as produzem tem tamanho reduzido, e tem como base a mão-de-obra familiar, como caracterizado anteriormente. Em muitos casos a produção é utilizada na propriedade, caracterizando esses produtos como de subsistência.

Por apresentarem essas características, além da característica de tratarem-se de culturas de ciclo anual, não pode-se indicar com precisão as culturas cultivadas nesse ou naquele município, pois no momento do diagnóstico podem haver em determinados municípios enquanto que em um momento próximo os demais possam vir a ter e os indicados deixar de tê-los. Não foram encontradas áreas com essas culturas no entorno imediato ao longo do trecho km 0+000 a 74+000 da BR-470.

5.3.5.3.2 Culturas permanentes

Dentre as culturas permanentes a de maior importância para a área de influência direta é a cultura da bananeira (*Musa paradisiaca*), embora não tenham sido encontrados bananais significativos no entorno imediato do trecho km 0+000 a 74+000 da BR-470, todos os municípios apresentam áreas onde têm-se o cultivo de bananas. A estação experimental da Epagri – Itajaí, também desenvolve pesquisas para essa cultura.

A produção de palmito, extraído de plantas de palmeira real (*Archontophoenix spp)*, embora não seja tão expressivo quanto a banana foi observado no entorno imediato do trecho percorrido. Dados do IBGE, datados de 2006, constam que dentre todos os municípios da área de influência direta apenas Ilhota teve uma produção significativa. A figuras caracterizam as plantações de palmeira real, encontradas as margens da BR-470 – trecho km 0+000 a 74+000.

Figura 5.301 - Cultivo de Palmeira Real (*Archontophoenix spp)* recobrindo encosta

Figura 5.302 - Cultivo de Palmeira Real (*Archontophoenix spp)*

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.5.3.3 Pastagens

As pastagens da região da área de influência direta são caracterizadas por não envolverem grandes tecnologias. A produção dos bovinos de corte criados nessas pastagens são para consumo local ou para subsistência, conforme dados da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC).

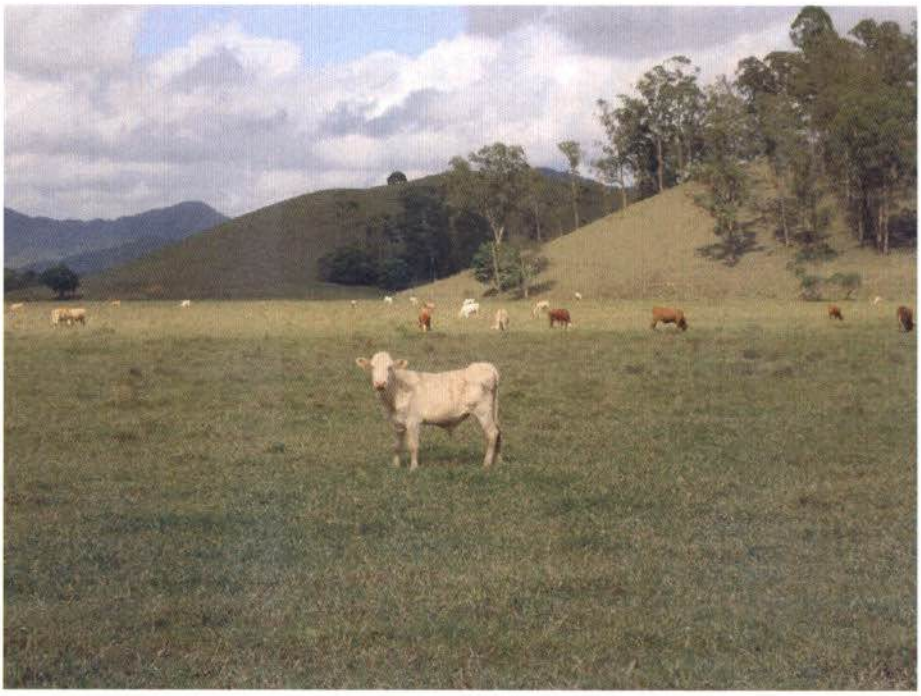


Figura 5.303 - Pastagem às margens do trecho 0 – 74 Km da BR-470 utilizada para bovinos

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Figura 5.304 - Pastagem às margens do trecho 0 – 74 Km da BR-470 utilizada para bovinos.

5.3.5.3.4 Florestas plantadas

As florestas plantadas tratam-se principalmente ao cultivo de eucalipto (*Eucaliptus spp.*).

Até a década de 1980, a indústria madeireira exerceu forte papel na economia da região do vale do Itajaí como um todo, baseado em espécies da floresta nativa, sendo a principal responsável pela devastação das espécies nobres das florestas. As florestas plantadas sofreram um pequeno mas significativo aumento nos últimos anos, principalmente nas proximidades dos centros urbanos, como foi observado por Freitas Souza, 2005.

5.3.5.4 Levantamento de áreas com direito de lavra

Foram levantadas as áreas com concessão de lavra no cadastro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Essas áreas são listadas abaixo e embora o projeto não esteja concluído para que seja verificada a relação existente entre a demanda necessária para realização das obras com as jazidas

cadastradas no DNPM, devido aos potenciais impactos relacionados ao meio socioeconômico, são listadas todas as áreas com concessão de lavra na área de influência direta.

TABELA 5.105 - ÁREAS COM CONCESSÃO DE LAVRA

NOME DO DETENTOR DA CONCESSÃO	MINERAL EXTRAÍDO
Mineração Blumenauense Ltda.	Ardósia
Mineração Portobello Ltda.	Caulim
TCE – Triunfo Comércio e Engenharia Ltda.	Granulito
Balneário Materiais de Construção Ltda.	Areia
Minepar Minérios Gaspar Ltda.*	Ouro
Terra Mater Participações e Empreendimentos Ltda.	Caulim
Cerâmica Ziegler Ltda.	Argila
Mineração Portobello Ltda.	Argila
Pacopedra Pavimentadora e Comércio de Pedras Ltda.	Saibro
Mineração Aragão Ltda.	Argila
Terra Mater Participações e Empreendimentos Ltda.	Argila
Cerâmica Oliveti Ltda.	Argila
Terraplenagem Kohler Ltda.	Saibro
Baltt Empreiteira, Transportes e Terraplenagem Ltda.	Argila
Herbert Schimidt*	Ardósia
Empresa de Mineração Rubi Ltda.	Caulim
Águas Minerais Carolina	Água Mineral
Água Mineral Blumenau	Água Mineral

Duas jazidas existentes de mesmo nome para extração do mesmo minério

Essas áreas podem ser visualizadas na figura a seguir, que apresenta um mapa com a localização das pastagens ao longo do segmento em estudo.

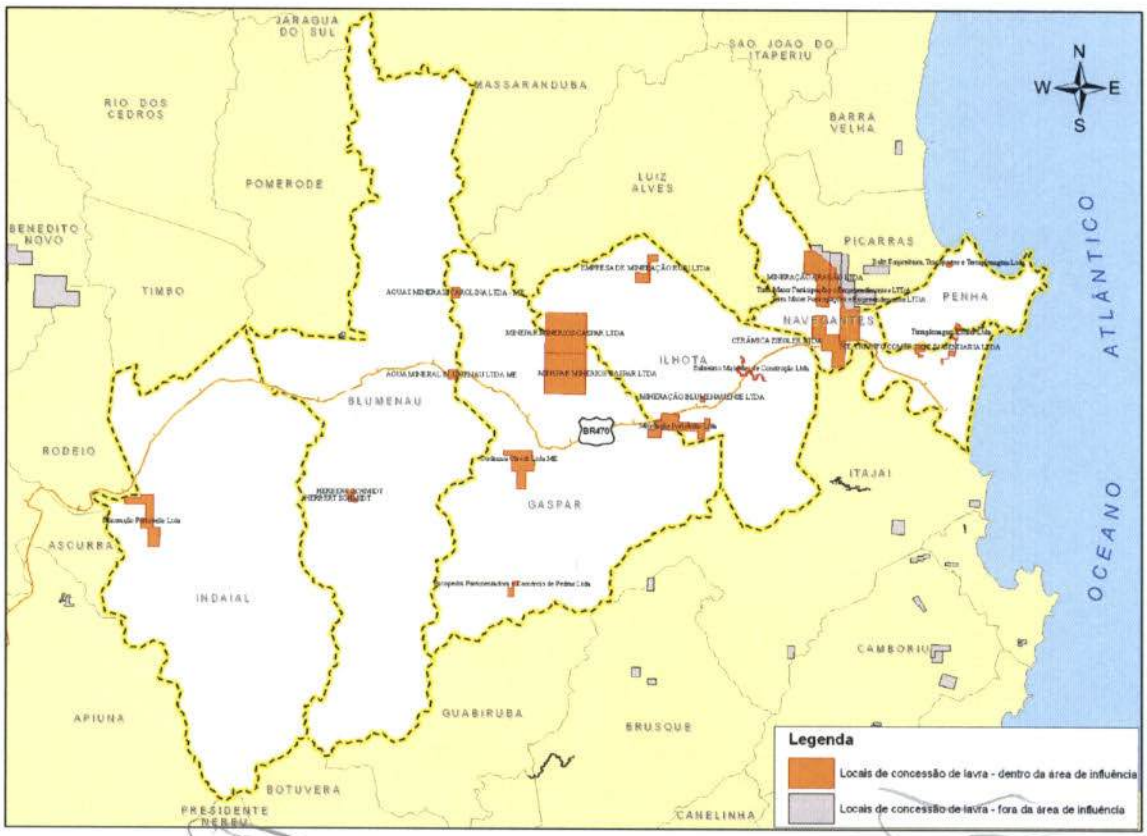


Figura 5.305 - Pastagem às margens do trecho 0 – 74 km da BR-470 utilizada para bovinos.

5.3.5.5 Caracterização das interferências da duplicação da rodovia

A presença de uma rodovia em zona urbana tende a estabelecer um conflito entre o espaço viário e o espaço urbano, com sérios impactos negativos para ambos, que afetam o desempenho operacional da rodovia e provocam a perda da qualidade de vida dos núcleos urbanos.

Com relação a caracterização das interferências da duplicação em áreas urbanas ou de ocupação antrópica, preliminarmente pode-se prever que tendo em vista a implantação de uma nova pista lateral à existente, com duas pistas de rolamento, acostamentos, faixas de segurança e canteiro central; aumentando com isso a largura da área ocupada pela estrada, problemas se darão em relação aos seguintes aspectos:

- após a implantação da nova pista, o perigo de cruzamento da seção duplicada, por veículos e pedestres, será potencializado;

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

- a segregação urbana pela rodovia atual envolvendo a população local, usuários da rodovia e intrusão visual. Em decorrência, todas as interferências com a rodovia, incluindo as existentes, deverão ser objeto de análise visando a concepção que considere as particularidades de cada situação.

5.3.5.6 Legislação - uso e ocupação do solo

O Plano Diretor é um importante instrumento de trabalho para a política de desenvolvimento das cidades. Devido a uma exigência constitucional, todos os municípios com mais de 20 mil habitantes são obrigados a desenvolver o documento, que serve para orientar a atuação do poder público tanto na área urbana quanto na rural.

Geralmente é no plano diretor onde são estabelecidas as diretrizes de uso e ocupação do solo dos municípios. Esse é elaborado pelo Governo Municipal em parceria com a população em geral e tem o objetivo de apontar as diretrizes urbanísticas da cidade.

5.3.5.6.1 Blumenau

No final da década de setenta, numa época de grande impulso da industrialização e de crescimento demográfico, a ação do Estado sobre o espaço urbano se intensifica com grandes investimentos de infraestrutura e com a intervenção no uso e ocupação do solo através do primeiro Plano Diretor da cidade, mais precisamente em 1977.

Em Blumenau, o Plano Diretor foi criado em 1977 e revisado no ano de 2006, através da Lei Complementar n° 615/2006. Foi elaborado anteriormente ao Plano Diretor, no ano de 2004 o Código de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo (vide o Mapa de Zoneamento de Blumenau, apresentado na página 71 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.5.6.2 Gaspar

O Prefeito Municipal de Gaspar em exercício no ano de 2006, Adilson Schmitt, sancionou a Lei do Plano Diretor sob n° 2803/06. A lei estabeleceu um prazo de 90 dias para entrar em vigor com o objetivo de ajustes administrativos na implementação do Plano Diretor. Dessa forma, a Lei n° 2803/06 está em vigor desde 08 de janeiro de 2007 (vide o Mapa de Zoneamento de Gaspar, apresentado na página 74 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

5.3.5.6.3 Ilhota

As diretrizes do zoneamento do município de Ilhota são determinadas através de três leis complementares, sendo estas:

- Lei n° 016/2007: institui o Código Urbanístico, que define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal e para o cumprimento da Função Social da Cidade e da Propriedade no Município de Ilhota, também denominado Plano Diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário e providências complementares;
- Lei n° 017/2007: institui o Código de Obras do município de Ilhota e dá outras providências;
- Lei n° 018/2007: institui o Código de Posturas do município de Ilhota.

Essas três leis foram aprovadas, sancionadas e promulgadas pelo prefeito em exercício no ano de 2007 - Ademar Felisky.

5.3.5.6.4 Indaial

O Plano Diretor do município de Indaial foi revisado no ano de 2007, surgindo dessa forma a Lei Complementar n° 78, de 18 de dezembro de 2007, a qual altera o plano diretor de Indaial e dá outras providências. O prefeito municipal em execício na ocasião da aprovação, sanção e promulgação do Plano Diretor era Olímpio José Tomio. Anteriormente o zoneamento de uso e ocupação do solo era

determinado pelas Leis Complementares n°29/2000, n°32/2002, n°33/2002, n°60/2005 (vide o Mapa de Zoneamento de Indaial, apresentado na página 77 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

5.3.5.6.5 Navegantes

O município de Navegantes é regido por três legislações diferentes quanto ao uso e ocupação do solo, sendo estas:

- Lei n° 055/08: institui o Código Urbanístico o qual define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal, a preservação ambiental e o cumprimento da fundação social da cidade e da propriedade no município de Navegantes, também denominado de Plano Diretor. Igualmente estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário, o perímetro urbano e providências complementares;
- Lei n° 057/08: institui o Código de Posturas do município de Navegantes e dá outras providências;
- Lei n° 056/08: institui o Código de Obras do município de Navegantes e dá outras providências. Correspondem ainda ao material pertinente ao plano diretor o Macrozoneamento Urbano, Sistema Viário e Macrozoneamento Geral (vide o Mapa de Zoneamento de Navegantes, na página 80 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

5.3.5.6.6 Timbó

A Lei complementar n° 335, de 05 de outubro de 2007, dispõe sobre o Plano Diretor do município de Timbó e dá outras providências. Essa lei foi sancionada pelo prefeito em exercício na ocasião - Oscar Schneider (vide o Mapa de Zoneamento de Timbó, na página 82 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.5.6.7 Itajaí

O Plano Diretor do município de Itajaí foi elaborado no ano de 2006 e sancionado pelo prefeito em exercício – Volnei José Morastoni através da Lei Complementar n° 94, de 22 de dezembro de 2006, a qual institui o plano diretor de gestão e desenvolvimento territorial de Itajaí. O artigo n° 174 teve sua redação alterada pela Lei Complementar n° 125, de 20 de dezembro de 2007, sancionada pelo prefeito em exercício nessa data – Volnei José Morastoni (vide o Mapa de Zoneamento de Itajaí, apresentado na página 84 do Volume II – Mapeamento Temático, Tomo II).

5.3.6 Reassentamento e desapropriação

Com relação a reassentamento e desapropriação, a metodologia a ser adotada será a constante no Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação, que será elaborado após a definição da geometria do projeto de duplicação. Esse programa levará em consideração a Instrução de Serviço nº 13 – Programa de desapropriação (Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. DNIT, 2006).

Na fase de Projeto Básico, o Projeto de Desapropriação se restringirá a uma avaliação das áreas a serem desapropriadas, e a uma estimativa de seus custos. Estes procedimentos deverão se basear no Projeto Geométrico elaborado nesta fase.

Já na fase de Projeto Executivo deverão ser levantados todos os elementos indispensáveis para a instrução dos processos desapropriatórios para a construção da rodovia.

Será feita uma estimativa do custo de desapropriação da faixa de domínio. Esta será baseada em um levantamento dos preços de mercado para os diversos tipos de terrenos e construções dentro da faixa considerada, análise dos valores venais e levantamento de campo das propriedades atingidas, porém, sem entrar nelas, nem interpelar ou incomodar os moradores ocupantes das mesmas. É muito

importante, devido ao peso deste item, que os critérios usados para avaliar os custos das diferentes alternativas sejam os mais semelhantes e coerentes possíveis.

Em uma análise inicial do offset da rodovia foram detectadas 444 unidades passíveis de serem desapropriadas. Não foram detectadas populações a serem reassentadas.

5.3.7 Caracterização das comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas

Em Santa Catarina existem 220 comunidades remanescentes dos quilombos das quais apenas três certificadas e as demais em processo de delimitação. Os quilombolas são grupos étnicos, predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana, que se autodefinem a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias.

Na área de influência do estudo não foi identificada nenhuma comunidade tradicional, quilombola ou indígena. Somente no km 325,9 da BR-470, à 22 km do centro do município de Campos Novos, na região serrana de Santa Catarina, existe a comunidade de Invernada dos Negros. Portanto, esta comunidade localiza-se fora da área de influência do segmento em estudo (0+000 ao 74+000).

5.3.8 Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

O presente diagnóstico pretende caracterizar, arqueológica e historicamente, a ocupação humana no território atualmente ocupado pelos municípios afetados pela duplicação da rodovia BR-470, no trecho Navegantes – Entr. SC-418 (p/ Rodeio), Segmento km 0,0 - km 74,0, quais sejam: Navegantes, Gaspar, Ilhota, Blumenau e Indaial.

Optou-se por realizar um diagnóstico referente à ocupação humana, pré-colonial e histórica, na atual região do Vale do Itajaí, lembrando-se que tais delimitações de fronteiras e limites geopolíticos são contemporâneos, não

determinando a ocupação do espaço por populações que habitaram o Estado de Santa Catarina em tempos remotos.

Cabe ressaltar, ainda, que a maioria dos municípios em questão não possui registros de sítios arqueológicos em seus territórios, o que pode dar-se pela ausência de pesquisas arqueológicas na área, não significando, portanto, que tais espaços não tenham sido ocupados nos períodos pré-colonial e histórico.

O território ocupado pela Mesorregião do Vale do Itajaí apresenta ambiente de considerável potencial arqueológico, conforme demonstram os geoindicadores presentes na área. A rodovia acompanha, com certa proximidade, o rio Itajaí-Açu, que contempla um importante papel na locomoção e assentamento de populações pretéritas no Estado.

5.3.8.1 Ocupação pré-colonial na área de influência da BR-470

Diante da complexidade arqueológica observada na ocupação pré-colonial do litoral de Santa Catarina e Vale do Itajaí-Açu, o desenvolvimento de pesquisas arqueológicas na região foi uma consequência lógica.

Os municípios de Porto Belo e Bombinhas estão inseridos num contexto arqueológico caracterizado por uma diversidade cultural. Para o município de Porto Belo, Rohr (1984) apresenta quatro sítios, sendo dois sambaquis próximos ao trevo de acesso a Porto Belo, um sítio de sinalização rupestre na Ilha de João Cunha (Ilha de Porto Belo), um sítio sepultamento raso na localidade de Zimbros. No município de Bombinhas, está cadastrado um sítio raso de sepultamento, além dos sambaquis denominados de "Sambaqui da Rua 13" que foi pesquisado no ano de 2005 pela equipe da Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina (Unesc), cujos resultados ainda não foram disponibilizados, e o "Sambaqui da Rua do Papagaio", sendo que este último foi pesquisado entre os anos de 2003 e 2004, com duração de um ano, por esta empresa de consultoria em regime de salvamento, de onde foram coletados 71 sepultamentos humanos nos 1,5 metros de camadas arqueológicas, além de uma diversidade de artefatos arqueológicos.

Nos municípios de Camboriú e Balneário Camboriú Rohr (1984) identifica quatro sítios arqueológicos, sendo dois sambaquis e dois sítios rasos de

sepultamento. Nesse mesmo município a Geoarqueologia identificou na praia de Taquarinhas, as margens da Rodovia Interpraias um sítio histórico caracterizado por estrutura circular que corresponde ao forno de um engenho de farinha de mandioca, cuja alvenaria de pedras irregulares e argamassadas não resistiu ao tempo e desmoronou, mantendo seu formato circular. Vale informar que, os engenhos de farinha de mandioca foram núcleos produtivos de suporte econômico durante cerca de dois séculos no litoral catarinense. Nesse período, não houve alterações substanciais no maquinário ou mesmo na planta desses engenhos.

O sítio situado na praia de Laranjeiras, município de Balneário Camboriú, foi escavado sistematicamente em 1977 pelo Pe. João Alfredo Rohr, do qual retirou mais de cem sepultamentos humanos. Trata-se de um sítio cerâmico, denominado de "Sítio da Praia das Laranjeiras II." Esta pesquisa abrangeu uma área de 172 m^2,e além da grande quantidade de material cerâmico, foram recuperados 31 sepultamentos na primeira etapa do projeto. Já na segunda etapa, sendo em 1978, Pe. Rohr escavou uma área contígua ainda maior, onde foram resgatados mais 83 sepultamentos, além de fogões e fornos subterrâneos.

Foram coletadas amostras para datação em C14 de ossos de baleias carbonizados, que revelaram uma data de 4.990 anos A.P1 (+ ou - 210). Entretanto, essa data não foi bem aceita pelo próprio pesquisador, comparando este tipo de ocupação aquelas pesquisadas por ele anteriormente, como por exemplo, o sítio da Tapera e Pântano do Sul, ambos na Ilha de Santa Catarina, que apontam para uma ocupação que poderia variar entre os anos de 1.070 e 800 d.C. Desta forma, os ossos de baleia carbonizados poderiam ter pertencido a uma outra ocupação, tendo sido reaproveitados. Por fim, Rohr acredita que a população que ocupara o sítio Praia das Laranjeiras II seria contemporânea aquela, cujos remanescentes foram pesquisados por ele na Tapera e Pântano do Sul.

Em Itajaí, Rohr (1984) relaciona apenas um sítio em seu inventário no ano de 1970. Trata-se de um sítio raso de sepultamentos localizado na praia de Cabeçudas. No levantamento arqueológico realizado nas margens da BR-101, trecho norte (UFSC, 1996), arqueólogos da Universidade Federal de Santa Catarina localizam mais dois sítios arqueológicos no município. São dois sambaquis situados

na localidade de Itaipava. Um deles, já totalmente destruído pela ação da retirada de argila para abastecer olarias.

Na região norte catarinense os estudos se estendem em menor escala. Na margem do rio Itajaí do Norte, próximo à cidade de Ibirama, Eble e Scatamacchia (1974) identificaram e executaram coleta de superfície num sítio cerâmico Tupi-Guarani. Na mesma região Piazza (1968) faz um estudo da cerâmica encontrada no sítio arqueológico Rio Plate (SC. VI – 19).

Em seu inventário arqueológico para o Estado de Santa Catarina Rohr (1984) cadastrou no município de Itajaí um sítio raso de sepultamentos e em Camboriú um sambaqui junto ao rio Camboriú.

TABELA 5.106 - SÍTIOS CADASTRADOS NO CNSA PARA OS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA DUPLICAÇÃO DA BR-470

MUNICÍPIO	SÍTIOS	
	NOME	TIPO DE SÍTIO
Gaspar	Gaspar I	Sambaqui
Ilhota	Ilhota I	Sambaqui
Blumenau	Sem registros de sítios arqueológicos no CNSA/Iphan	
Indaial	Sem registros de sítios arqueológicos no CNSA/Iphan	
Navegantes	Sem registros de sítios arqueológicos no CNSA/Iphan	

5.3.8.2 Ocupação histórica

A ocupação humana da região do Vale do Itajaí durante o período histórico, bem como a cultura predominante nesta região, está ligada ao ciclo da colonização europeia (alemã, italiana e outras etnias), a partir de 1850. A exclusividade da ocupação fez com que esta cultura se conformasse nos primeiros municípios ocupados (Blumenau, Gaspar, Brusque) como uma transposição da cultura alemã (e em menor quantidade da italiana), trazida da Europa, com as necessárias adaptações ao meio geográfico do Brasil meridional. Essas adaptações relacionavam-se aos novos produtos da agricultura, novas tecnologias, novo clima, novos materiais e técnicas construtivas etc. Posteriormente, estas correntes

migratórias se expandiram para o médio e alto Itajaí (Petrolândia, Imbuia, Agrolândia etc.) e para o sul, em direção ao vale do rio Tijucas (Tijucas, Canelinha, São João Batista).

A economia agrícola evoluiu nas décadas de 1870 e 1880 para a industrialização de produtos alimentícios, passando à tecelagem e mais tarde (já no séc. XX) à diversificação industrial. O padrão social, baseado na pequena propriedade agrícola, no emprego na fábrica, no culto ao trabalho e à iniciativa pessoal, criou na região um alto padrão de vida e um contexto cultural bastante característico e conhecido em todo o Brasil.

A cultura regional é fortemente marcada pelo culto às tradições europeias, principalmente na língua (ainda se fala o alemão e o italiano no meio familiar), na culinária, no folclore, na música, na tecnologia, no cultivo da uva e na manufatura do vinho, nas festas (do chope, da uva, do tiro e outras). Durante muito tempo esta região desenvolveu poucos contatos com outras áreas culturais do Estado; mesmo entre núcleos de diferentes etnias europeias os contatos eram raros e dificultosos. Isto fez com que as áreas culturais permanecessem durante muito tempo preservadas e praticamente imunes a influências externas.

No século XX, a expansão da indústria trouxe para a região novas levas de populações de diferentes áreas do Estado e do país. No Alto Vale do Itajaí a proximidade com a região serrana trouxe muita população daquele contexto cultural como mão-de-obra para as fábricas, para as serrarias e para as pequenas propriedades da zona colonial. O padrão cultural de tipo tradicional da imigração vai sendo, aos poucos, mesclado com diversos outros aportes.

O patrimônio material é mais evidente nas áreas de ocupação mais antiga e no meio rural; é representado por casas, igrejas, escolas, salões de festas, principalmente em estilo enxaimel (nas áreas alemãs) e por construções mais ecléticas nos centros urbanos das maiores cidades. Nas áreas italianas as edificações coloniais são mais raras, mas ainda assim muitas casas manifestam traços da arquitetura italiana, especialmente em sua volumetria mais avantajada. Outra característica cultural importante desta região é a presença de um grande

número de museus que preservam as evidências materiais do processo de colonização.

5.3.8.2.1 Contato com os indígenas

Os Xokleng habitavam essas cercanias quando aqui chegaram os primeiros imigrantes para se instalar. Outra denominação atribuída aos Xokleng é Botocudo, termo oriundo dos enfeites labiais (tembetá) indígenas. Segundo Santos (1973), os indígenas são também conhecidos como Bugres, termo usado no sul do Brasil que designa qualquer indígena, proveniente de diferentes grupos, denominação esta de conotação negativa, por remeter à ideia de selvagem e inimigo. No entanto, os Xokleng não tem auto-designação nem auto-identificação.

Na época da colonização branca, os Xokleng dominavam um extenso território, e os conflitos entre estes e os colonizadores foram constantes, pois o território Xokleng estava sendo invadido pelos imigrantes. No entanto a presença Xokleng aos poucos foi desaparecendo, relacionadas à dizimação pelas tropas do governo (bugreiros), trabalho e a morte por doenças.

A língua Xokleng pertence ao tronco linguístico JÊ. O número de falantes de Xokleng diminuiu bastante nos últimos anos, muitos jovens falam apenas o português, fato este devido ao aumento de casamentos com não indígenas; às inúmeras rupturas sociais, políticas, econômicas e culturais provocadas pela modificação do seu modo de vida; e à presença de escolas para indígenas com a mesma grade curricular das demais escolas públicas, que não estimulam e nem consideram as particularidades culturais (WIIK, 1998).

Aos Xokleng remanescentes nesta área, foi destinada uma área de 20.000 hectares no ano de 1926, no entanto em 1965 foi oficialmente demarcada uma área de 14.156 hectares, que a partir de 1975 passou a ser denominada Terra Indígena Ibirama.

A Terra Indígena Ibirama ocupa uma área de floresta subtropical, que até os anos 60 era riquíssima em palmito, mas a extração predatória praticamente o extinguiu. No início dos anos 1970 a floresta nativa, onde abundavam madeiras nobres, começou a ser explorada por madeireiras, com o aval da Funai, para um

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

alegado usufruto pelos índios. Toda a reserva de madeira praticamente se extinguiu em meados dos anos 1980 (WIIK, 1998).

Hoje a maioria dos Xokleng vive em casas de alvenaria, recebidas do governo como parte da indenização pela construção da Barragem, retiram da terra e do rio, pouco produtivos, parte de sua subsistência e recebem uma cesta básica da Funai.

Alguns vendem artesanato, criam animais e em determinadas épocas rumam para a cidade em busca de trabalho. Algumas famílias recebem aposentadoria de algum membro idoso. Outra alternativa de sustento, bastante disputada, são funções dentro da aldeia, motivo que leva muitos índios a fazerem cursos para se tornarem professores, técnicos de saneamento, motoristas ou enfermeiras, funções estas que garantem em média dois salários mínimos.

5.3.8.3 A ocupação histórica dos municípios abrangidos pela duplicação da BR-470

5.3.8.3.1 Blumenau

Antes da chegada dos imigrantes, a região era habitada por índios Kaigang e Xokleng. Já em 1856 o número de colonos chegava a 600 e em 1872 a 6.000 pessoas e 27.000 cabeças de gado. Um ano depois, Blumenau tornou-se distrito e em 1880 consegue a emancipação com 15.000 habitantes.

Hermann Bruno Otto Blumenau chegou ao Vale do Itajaí em 1850 e levou 17 imigrantes alemães. Antes do Dr. Blumenau chegar, vivia ali Johann Peter Wagner, com o qual Dr. Blumenau fez a partilha das terras. Em duas décadas o povoado já tinha mais de 200 mini-fábricas. Dr. Blumenau, após explorar o Vale do Itajaí, deu origem a 42 municípios que vieram a se desmembrar ao longo do tempo. Blumenau fica às margens do rio Itajaí-Açu e a indústria têxtil surgiu com grande força atraindo marcas como: Hering, Teka, Cremer, Artex, Sulfabril etc. Sua principal atividade econômica é o turismo, comércio e indústria. A colonização é alemã e localiza-se no Médio Vale do Itajaí.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.8.3.2 Gaspar

Povoada inicialmente no século XVII por paulistas que chegaram à procura das riquezas naturais, como madeira e ouro, Gaspar foi efetivamente colonizada por imigrantes europeus no século XIX.

Nesta época chegaram à cidade famílias de alemães, açorianos e italianos que impulsionaram significativamente a economia do local, refletida na construção física da cidade e também nos costumes locais. Em 1835 as primeiras famílias alemãs e em 1875 os imigrantes de origem italiana.

No ano de 1880, Blumenau foi elevada à categoria de cidade e Gaspar passou a ser seu Distrito. Já na década de 1930, lideranças locais mobilizaram-se, encontrando apoio nas esferas Federal e Estadual, conquistaram a emancipação política, sendo instalado o Município de Gaspar em 18 de março de 1934.

Na estrutura física da cidade, as construções coloniais também merecem destaque, juntamente com a Igreja São Pedro Apóstolo, construída em estilo gótico.

5.3.8.3.3 Ilhota

Os registros mais antigos de colonização de Ilhota datam de 31 de março de 1842, quando iniciaram uma viagem de reconhecimento dos rios Itajaí-Açu e Itajaí Mirim, o engenheiro e pesquisador Charles Maximiliano Luiz Van Lede, Joseph Philippe Fontaine, o geólogo Guilherme Bouliech e como guia, o escrivão policial José Alves de Almeida.

Van Lede havia fundado a Companhia Belga-Brasileira de Colonização em 1841, com a intenção de trazer os colonos belgas para trabalhar na exploração das jazidas de minérios na bacia hidrográfica do Itajaí-Açu.

Ainda na década de 1840, chegaram pela companhia, 24 famílias belgas instaladas numa área de 3300 ha, que desembarcaram numa pequena ilha, que se hoje existisse ficaria no meio do rio Itajaí, defronte à igreja Matriz São Pio X. A ilha que originou o nome da cidade desapareceu depois da elevação do nível do rio, causando por duas grandes enchentes, em 1880 e 1911. Algumas árvores foram

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

derrubadas para que fosse construído um enorme barracão onde as famílias passaram os primeiros dias na nova terra.

Dentre vários problemas de adaptação, houve problemas com a divisão dos lotes; de acordo com registros, Joseph Philip Fontaine, nomeado por Van Lede, administrador da colônia, não teria feito as demarcações dos terrenos para cada família, o que gerou muitos problemas e desavenças entre colonos e Fontaine que, por sua vez, acabou se desentendendo com Van Lede. Sem comida, dinheiro, ou qualquer tipo de auxilio de Van Lede ou de seu secretario, os belgas sobreviveram aos primeiros seis meses em condições precárias. Mesmo diante das dificuldade, as famílias belgas foram se estabelecendo, principalmente na margem direita do rio onde hoje é o centro da cidade de Ilhota.

A colonização do Braço do Baú, na margem esquerda, começou em 1886 com as famílias Nunes, Reichert e Zabel, segundo escreve a escritora Edltraud Zimmermann Fonseca, no livro Localidade do Braço do Baú.

Encontrando dificuldades no desenvolvimento da colônia, Van Lade retornou a Bélgica, com a promessa de voltar dentro de um ano com recurso. Lá adoeceu e recolheu-se ao hospital Burges, aonde veio a falecer. Antes, porém, doou àquela instituição a colônia de Ilhota.

O hospital de Burges enviou Van Dye com a procuração de vender as terras da colônia, o que não se deu, em virtude da violenta reação dos colonos. A colônia como tal teve curta duração. Os colonos espalharam e confundiram-se com os demais moradores. Quando se deu a criação da freguesia de São Pedro Apostolo de Gaspar, a 25 de abril de 1861, Ilhota e Baú, estavam incluídos nos limites. Posteriormente, por ocasião da criação das comuns, Ilhota retornou à administração municipal de Itajaí, onde originalmente pertencia.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o distrito de Ilhota figura no município de Itajaí. Elevado à categoria de município com a denominação de Ilhota, pela lei estadual nº 348, de 21 de junho de 1958, desmembrado de Itajaí. Sede no antigo distrito de Ilhota, constituindo em distrito sede Instalado em 18 de julho de-1958.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.3.8.3.4 Navegantes

Município localizado à margem esquerda do rio Itajaí-Açu, no litoral Centro-Norte de Santa Catarina, é uma cidade nova, apesar do povoamento do lugar ter iniciado no Século XVIII por açorianos e portugueses. O crescimento do lugar foi mais amplo a partir de 1796, concentrado atividades na pesca e agricultura.

O primeiro homem branco a chegar nestas terras foi João Dias Arzão, que com Manoel Lourenço de Andrade, fundador de São Francisco do Sul, fez várias plantações e ambos garimpavam ouro. Terras férteis, fartas de madeira além das águas do rio e do mar, ofereciam excelente sustento ao colono.

Navegantes, pertenceu, durante muito tempo, ao município de Itajaí, que fica à margem direita do rio. Por esse motivo, a cidade também é conhecida como o "outro lado". O município também era conhecido como povoado de Santo Amaro, mas em 1912 começou-se a discutir o nome do Arraial. Como era habitado por muitos navegadores e a padroeira já era Nossa Senhora dos Navegantes, o Conselho Municipal deu o nome de Bairro de Navegantes em 17 de dezembro de 1912.

Em 14 de maio de 1962, a Resolução nº 2 da Câmara Municipal de Itajaí autorizou o desmembramento. A Lei Estadual nº 828, de 30 de maio de 1962, eleva Navegantes à categoria de Município e a emancipação político-administrativa ocorreu no dia 26 de agosto de 1962.

5.3.8.3.5 Indaial

A colonização do município de Indaial teve início em 1860, por famílias oriundas de Armação, Itajaí, Camboriú e Porto Belo. Em 1863, o Eng.º Emílio Odebrecht, da colônia de Blumenau, subiu o rio Itajaí-Açu, até à confluência dos rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste, registrando a existência de habitações na barra do rio Benedito, onde hoje se situa a cidade de Indaial.

O engenheiro Emílio Odebrecht concluiu em 1872 os trabalhos de medição e distribuição dos lotes coloniais, e o levantamento geral do Vale do Itajaí determinado pelo pioneiro Dr. Hermann Otto Blumenau, elaborando um mapa geral da colônia de Blumenau, onde aparece pela primeira vez o povoado de Indaial. Com

a implantação da colônia de imigrantes alemães, as famílias brasileiras, oriundas de Itajaí, Camboriú e Porto Belo venderam suas posses ou propriedades aos colonos estrangeiros, ocasionando o movimento de sertanejos para outras terras ainda não ocupadas.

Imigrantes italianos que chegavam à Blumenau por volta de 1875 eram enviados a outras regiões para se dedicarem a novas culturas. Subindo o rio Itajaí-Açu, muitos se instalaram em Indaial, e com eles, surgiram às primeiras plantações de arroz.

A 28 de fevereiro de 1934, através do Decreto nº 526, assinado pelo interventor federal Aristiliano Ramos, ocorre a restauração do município de Indaial, como território desmembrado do município de Blumenau, e em 21 de março, foi solenemente instalado, abrangendo aos então distritos de Ascurra e Apiúna. Neste mesmo ano, pelo Decreto nº 529, de 28 de fevereiro, criada Comarca de Indaial, desmembrada de Blumenau, cuja instalação ocorreu em 15 de abril.

5.4 Levantamento de passivos ambientais

O levantamento dos passivos ambientais foi realizado ao longo do trecho da rodovia em estudo, abrangendo a faixa de domínio e áreas lindeiras. Teve o objetivo de identificar, cadastrar e classificar as áreas degradadas recorrentes da implantação e operação da rodovia, bem como, pela ação de terceiros e pela ação da natureza que estejam afetando ou venham a interferir na segurança dos seus usuários.

Esse item constitui-se um banco de dados do conjunto de obras a serem executadas. Caberá ao Projeto Executivo de Engenharia detalhar, quantificar e orçar as intervenções aqui sugeridas.

5.4.1 Metodologia

A identificação e caracterização dos passivos ambientais foi realizada através de uma vistoria a campo entre os dias 20 a 22 de julho do corrente ano. Para tal , foram utilizados mapas temáticos, GPS Mobile Mapper, maquina fotográfica digital e as planilhas cadastrais sugeridas pelo IPA-08 (Instrução de

Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais. DNIT, 2005) e pelo Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias (DNIT, 2006).

Para a determinação do índice de prioridade e do nível de prioridade utilizou-se as informações contidas nos estudos de: Tráfego; Drenagem; Geométrico e Geológicos. Essas informações serviram para o preenchimento da planilha de determinação de priorização de intervenções e, consequentemente, da planilha de nível de intervenção sugeridas pelo IPA-08 (DNIT, 2005).

5.4.2 Procedimentos para codificação

Para a codificação dos passivos foram utilizadas as tabelas a seguir.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.107 - CLASSIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

CLASSIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS		
a – FAIXAS DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES		
CORTES		
(ER) EROSÃO (01) em sulcos (02) diferenciada (03) longitudinal em plataforma (04) associada a obras de drenagem (05) ravinamento **(DS) DESAGRAGAÇÃO SUPERFICIAL** (06) desagregação superficial	**(ES) ESCORREGAMENTO** (07) devido à inclinação acentuada (08) ao longo de estruturas residuais (09) no contato solo/rocha (10) por saturação (11) por evolução de erosão (12) em corpo de tálus	**(QB) QUEDA DE BLOCOS** (13) por estruturas residuais (14) por descalçamento **(RB) ROLAMENTO DE BLOCOS** (15) rolamento de blocos
ATERROS		
(ER) EROSÃO (16) em sulcos (17) longitudinal em plataforma (18) associada a sistemas de drenagem (19) interna ao maciço (piping) (20) ravinamento	**(ES) ESCORREGAMENTO** (21) por deficiência na fundação (22) no maciço (23) associada a sistemas de drenagem (24) em transposição de O.A.C	**(RE) RECALQUE** (25) por deficiência de fundação (26) associada a sistemas de drenagem (27) por selagem de O.A.C (28) por rompimento de O.A.C (29) por má compactação do maciço
b – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS – AÇÕES DE TERCEIROS		
(ER) EROSÃO (30) em sulcos (31) diferenciada (32) associada a sistemas de drenagem (33) ravinamento	**(ES) ESCORREGAMENTO** (37) devido à inclinação acentuada (38) ao longo de estruturas residuais (39) no contato solo/rocha (40) por saturação (41) por evolução de erosão	**(QB) QUEDA DE BLOCOS** (42) por estruturas residuais (43) por descalçamento **(RB) ROLAMENTO DE BLOCOS** (44) rolamento de blocos
ATERROS/BOTA-FORAS		
(ER) EROSÃO (46) em sulcos (47) longitudinal em plataforma (48) associada a sistemas de drenagem (49) interna ao maciço (piping) (50) ravinamento	**(ES) ESCORREGAMENTO** (51) por deficiência na fundação (52) no maciço (53) associada a sistemas de drenagem (54) em transposição de O.A.C	**(RE) RECALQUE** (55) por deficiência de fundação (56) associada a sistemas de drenagem (57) por selagem de O.A.C (58) por rompimento de O.A.C (59) por má compactação do maciço
ACESSO IRREGULARES	**OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO**	
(AI) ACESSOS IRREGULARES (60) pavimentado (61) não pavimentado (62) em condição crítica de segurança (63) segmento crítico	**(OF)OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO** (64) agricultura (65) edificações (66) comércio (67) descarte de lixo	
c – ÁSSOREAMENTOS E ALAGAMENTOS		
ASSOREAMENTOS	**ALAGAMENTOS**	
(AS) ASSOREAMENTO (68) decorrente de corte (69) decorrente de aterro (70) decorrente de área explorada (71) decorrente de bota-fora (72) decorrente de ação de terceiro (73) decorrente de acesso irregular	**(AL) ALAGAMENTO** (74) por obstrução de O.A.C (75) por obstrução de sistemas de drenagem (76) por implantação de O.A.C em cota superior ao talvegue (77) por inexistência de sistema de drenagem (78) decorrente de acesso irregular	

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

Para indicar a qualificação geológica ocorrente, bem como a cobertura vegetal existente, foi utilizada a tabela 5.108.

TABELA 5.108 - QUALIFICAÇÃO GEOLÓGICA

MATERIAL PREDOMINANTE	
Rocha	RO
Solos	SO
Mistura homogênea	MH
Sem cobertura	SC
Gramíneas	GR
Pasto	PS
Mata ou floresta nativa	MA/FN
Outras	Definir

5.4.3 Gravidade do problema

Para indicar a gravidade do problema em relação à pista de rolamento e áreas adjacentes, foi utilizada a tabela 5.109, de acordo com seu nível de intervenção.

TABELA 5.109 - GRAVIDADE DA SITUAÇÃO

NÍVEL	EM RELAÇÃO A PISTA DE ROLAMENTO	EM RELAÇÃO AS ÁREAS ADJACENTES
00	sem perigo	sem perigo
01	potencial para oferecer perigo	potencial para oferecer perigo
02	com perigo eminente	com perigo eminente
03	já interferente com perigo	já interferente com perigo

5.4.4 Caracterização rodoviária

Para a caracterização do segmento rodoviário foi utilizado foi utilizada a tabela 5.110, que tem como objetivo apresentar elementos caracterizadores da seção transversal da pista de rolamento e acostamentos e, também, informar em relação ao relevo da região de inserção da rodovia inventariada.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

TABELA 5.110 - CARACTERIZAÇÃO DO SEGMENTO RODOVIÁRIO

RODOVIA

SEGMENTO: km _____ à km _____

PISTA:

☐ SIMPLES

☐ DUPLA

Nº FAIXAS ROLAMENTO_____

ACOSTAMENTOS:

☐ SIM

☐ NÃO

PAVIMENTO DA PISTA DE ROLAMENTO

☐ ASFÁLTICO

☐ CONCRETO

☐ NÃO PAVIMENTADA

☐ OUTROS

PAVIMENTO DOS ACOSTAMENTOS

☐ ASFÁLTICO

☐ CONCRETO

NÃO PAVIMENTADA

OUTROS

RELEVO:

PLANO

ONDULADO

MONTANHOSO

ESCARPADO

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.4.5 Caracterização do problema

Para a caracterização do problema, foram utilizadas as Planilhas apresentadas a seguir.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.1 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA – GRUPO I

FOTO	GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
	DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
	LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
	Km		Gramíneas	
	Lado		Arbustivas	
	Distância ao eixo (m)		Arbóreas	
	Montante		Inexistente	
	Jusante			
	DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (m²):	
	Comprimento		1° Categoria	
	Largura		2° Categoria	
	Altura		3° Categoria	
	PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
	Lençol freático aflorante		Interna	
	Retenção de águas pluviais		Externa	
	SOLUÇÃO PROPOSTA			
	SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.2 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA – GRUPO II

FOTO	GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
	DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
	LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
	Km		Gramíneas	
	Lado		Arbustivas	
	Distância ao eixo (m)		Arbóreas	
	Montante		Inexistente	
	Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
			Caixa de Empréstimo	
	DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO:	
	Comprimento		1° Categoria	
	Largura		2° Categoria	
	Altura		3° Categoria	
	PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
	Lençol freático aflorante		Interna	
	Retenção de águas pluviais		Externa	
	SOLUÇÃO PROPOSTA			
	SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.3 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA – GRUPO III

FOTO	GRUPO III – PROBLEMAS DECORRENTES DE AÇÕES DE TERCEIROS			
	DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
	LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
	Km		Gramíneas	
	Lado		Arbustivas	
	Distância ao eixo (m)		Arbóreas	
	Montante		Inexistente	
	Jusante		CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FOCO DA DEGRADAÇÃO:	
	DIMENSÕES (m):			
	Comprimento		Caixa de Empréstimo	
	Largura			
	Altura			
	PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
	Lençol freático aflorante		Interna	
	Retenção de águas pluviais		Externa	
	SOLUÇÃO PROPOSTA			
	SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.4 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA – GRUPO IV

FOTO	GRUPO IV – INTERFERÊNCIA COM NÚCLEOS URBANOS					
	DESCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:					
	LOCALIZAÇÃO:			EQUIPAMENTO PARA TRAVESSIA DE PEDESTRE		
	Km			**SEGMENTO CRÍTICO?**		
	Lado			**GRAVIDADE:**		
	extensão (m)			Interna		
				Externa		
	RUAS LATERAIS			**RUAS TRANSVERSAIS**		
	Direita			Direita		
	Esquerda			Esquerda		
	SOLUÇÃO PROPOSTA					
	SOLUÇÃO:			QUANTITATIVOS:		

PLANILHA 5.5 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA – GRUPO V

FOTO	GRUPO V – OCUPAÇÃO IRREGULAR		
	DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
	LOCALIZAÇÃO:		
	Km		
	Lado		
	Distância ao eixo (m)		
	Montante		
	Jusante		
	GRAVIDADE		
	Interna		
	Externa		
	SOLUÇÃO PROPOSTA		
	SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:

5.4.6 Determinação de priorização de intervenções

Após foi realizada a "Determinação de Priorização de intervenção" com auxílio das tabelas apresentadas a seguir.

TABELA 5.111 - CONDIÇÕES GERAIS DA VIA / PISTA E ACOSTAMENTO

CONDIÇÕES GERAIS DA VIA / PISTA E ACOSTAMENTO	
V1:	Péssimo
V2:	Regular
V3:	Bom

TABELA 5.112 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO

CONDIÇÕES GERAIS DA VIA	SISTEMA DE DRENAGEM			
	INSUFICIENTE MAL CONSERVADA	INSUFICIENTE BEM CONSERVADA	SUFICIENTE MAL CONSERVADA	SUFICIENTE BEM CONSERVADA
V1	PÉSSIMO	MAU		REGULAR
V2	MAU	REGULAR		BOM
V3	REGULAR	BOM		ÓTIMO

TABELA 5.113 - ÍNDICE TÉCNICO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	VOLUME MÉDIO DE TRÁFEGO DIÁRIO				
	< 300	< 700	< 1400	< 3000	>3000
ÓTIMO	0	1	1	2	2
BOM	1	1	2	2	3
REGULAR	1	2	3	3	4
MAU	2	3	3	4	5
PÉSSIMO	3	3	4	5	6

TABELA 5.114 - INTERESSES

Interesse Estratégico	+1	IT = 7
Interesse Sócio-Econômico	+1	
Risco de Dano Ambiental	+1	

TABELA 5.115 - RISCO GEO-AMBIENTAL

TIPO/ESTADO DE SOLO	COBERTURA VEGETAL			
	DENSA / ADEQUADA	DENSA / INADEQUADA	ESPARSA / ADEQUADA	ESPARSA / NULA INADEQUADA
ESTÁVEL	G0	G1		G2
MÉDIO	G1	G2		G3
INSTÁVEL	G2	G3		G4

TABELA 5.116 - RISCO GEO-AMBIENTAL

RISCO CLIMÁTICO	
Nulo:	Precipitação até 1000 mm/ano sem estiagem prolongada
Baixo:	Precipitação até 1000 mm/ano com estiagem prolongada
Médio:	Precipitação < 2000 mm/ano
Alto:	Precipitação > 2000 mm/ano

TABELA 5.117 - ÍNDICE DE RISCO

RISCO GEO-AMBIENTAL	RISCO CLIMÁTICO			
	NULO	BAIXO	MÉDIO	ALTO
G0	0	0	1	IR = 1
G1	0	1	IR = 1	2
G2	1	1	2	3
G3	2	2	3	4
G4	3	3	4	5

TABELA 5.118 - ÍNDICE DE PRIORIDADE

ÍNDICE TÉCNICO	ÍNDICE DE RISCO					
	0	1	2	3	4	5
1	0	1	2	2	3	3
2	1	2	2	3	3	4
3	2	2	3	3	4	4
4	2	3	3	4	4	5
5	3	3	4	4	5	5
6	3	4	4	5	5	6
7	3	4	5	6	6	7

Mínimo	Melhorias
• Limpeza	• Recuperação de áreas degradadas
• Conservação e manutenção	• Melhoria dos sistemas de drenagem
	• Melhoria em dispositivos na interface com áreas urbanas

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.4.7 Técnicas de recuperação dos passivos levantados

O último passo com ao auxílio da tabela a seguir, foram apresentadas as modalidades de alternativas adotadas pela engenharia rodoviária, para a recuperação dos passivos levantados.

TABELA 5.119 - PROPOSIÇÃO E CODIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES TIPO

SOLUÇÕES TIPO		CÓDIGO
ALTERNATIVA	NÍVEL DE INTERVENÇÃO	
Alternativa I		
Redução da Inclinação do Talude Original	1	RIT
Criação de Banquetas	1	CBA
Execução de aterro de sustentação	2	EAS
Execução e estabilização de bota-foras	3	EBF
Enrocamento	3	ENR
Aterro com geotextil	3	AGE
Terra armada	3	TAR
Alternativa II		
Solo cimento ensacado	1	SCE
Gabiões saco	3	GSA
Gabiões caixa	3	GCA
Colchões reno	3	CRE
GRUPO III		
Muro em fogueira	2	FOG
Muro de pedra argamassada	2	MPA
Muro de concreto ciclópico	2	MCC
Cortina cravada	2	CCR
Muros de concreto armado	3	MCA
Cortina atirantada	3	CAT
Estacas raiz	3	ESR
Alternativa II		
Muro em fogueira	2	FOG
Muro de pedra argamassada	2	MPA
Muro de concreto ciclópico	2	MCC

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

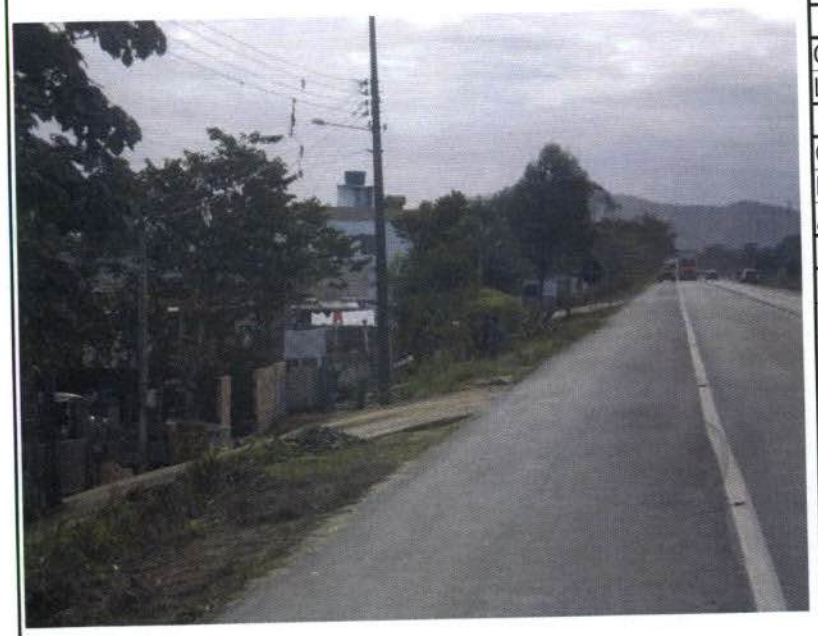
SOLUÇÕES TIPO		CÓDIGO
ALTERNATIVA	NÍVEL DE INTERVENÇÃO	
Cortina cravada	2	CCR
Muros de concreto armado	3	MCA
Cortina atirantada	3	CAT
Estacas raiz	3	ESR
Alternativa IV		
Impermeabilização asfáltica	1	IAS
Pano de Pedra	2	PPE
Tela metálica	2	TME
Gunita e tela	3	GTE
Alternativa V		
Proteção vegetal	2	PVE
Plantio em manta continua	2	PMC
Plantio em canteiros escalonados	2	PCE
Rip/Rap – Plantio	2	RRP
Alternativa VI		
Canaleta de crista de corte	2	CCC
Canaleta de banqueta	2	CBQ
Canaleta de pé de aterro	2	CPA
Sarjeta de pista	2	SPT
Descida d'água	2	DDA
Bacia de amortecimento	2	BAM
Caixa coletora	2	CCT
Bueiro de greide	2	BGR
Implantação de drenagem superficial (Global)	3	IDS
Alternativa VII		
Execução de barbacã	1	DBA
Drenos sub-horizontais	2	DSH
Alternativa VIII		
"Cordão vegetal"	2	CDV
Passagem de animais selvagens	3	PAS
GRUPO IX		
Exploração de jazidas	3	EXJ

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.4.8 Cadastramento do passivo ambiental e proposições de soluções tipo

A seguir apresenta-se o resultado do levantamento do passivo ambiental do Projeto Básico e Executivo de Engenharia para as Obras de Duplicação da rodovia BR-470.

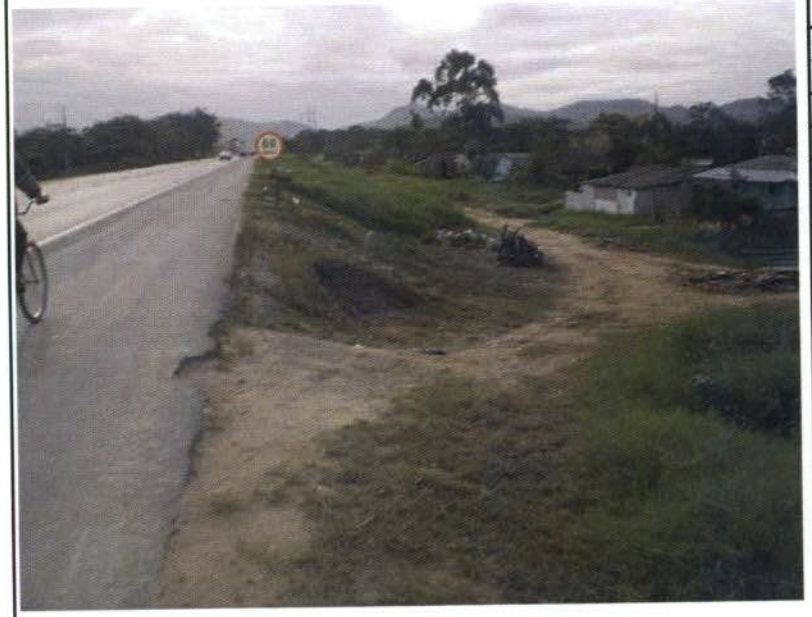
PLANILHA 5.6 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
OCUPAÇÃO IRREGULAR: OF(65); OF(66; OF(67)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'52.67"S / 48°39'47.55"O	
Lado	LE	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	600	
Largura		
Altura		
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
( ) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
( ) Talude de Aterro		GRAVIDADE:
( ) Talude de Corte		Interna 01
(X) Área Remanescente da Faixa de Domínio		Externa 03
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.7 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

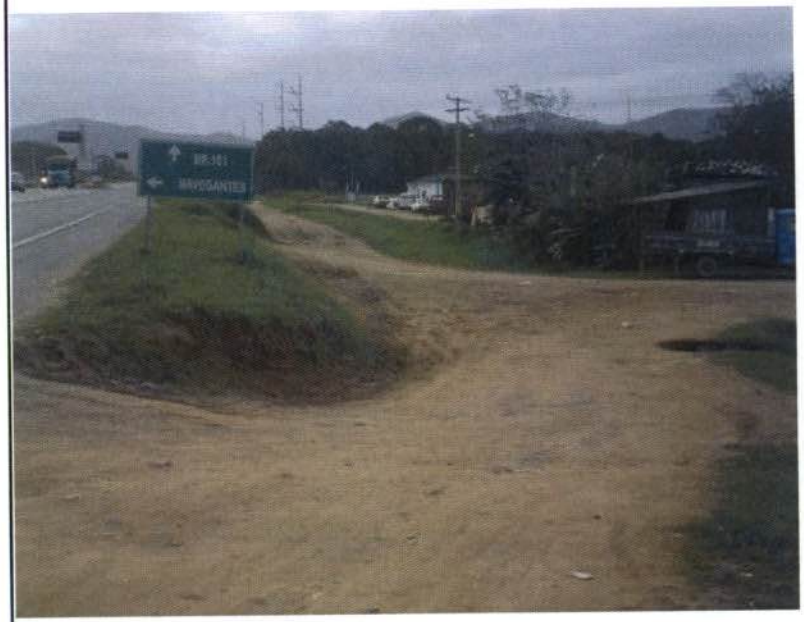


GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
ACESSO IRREGULAR: AI(61); AI(62)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'52.02"S / 48°39'47.24"O	Devido a abertura de um acesso e por ações de terceiros está ocorrendo uma erosão no talude de aterro. Associado a esse fato está a falta de dispositivo de drenagem.
Lado	LD	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	20	
Largura	3	
Altura	1,8	
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
(X) Talude de Aterro		GRAVIDADE:
( ) Talude de Corte		Interna 03
( ) Área Remanescente da Faixa de Domínio		Externa 00
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.8 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
ACESSO IRREGULAR: AI(61); AI(62); AI(63)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'46.96"S / 48°39'52.19"O	A abertura de um acesso está causando danos ao acostamento e ao talude de aterro. Isso também está associado a falta de dispositivo de drenagem.
Lado	LD	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	10	
Largura	5	
Altura	2	
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
(X) Talude de Aterro		
( ) Talude de Corte		
( ) Área Remanescente da Faixa de Domínio		
GRAVIDADE:		
Interna	03	
Externa	00	
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

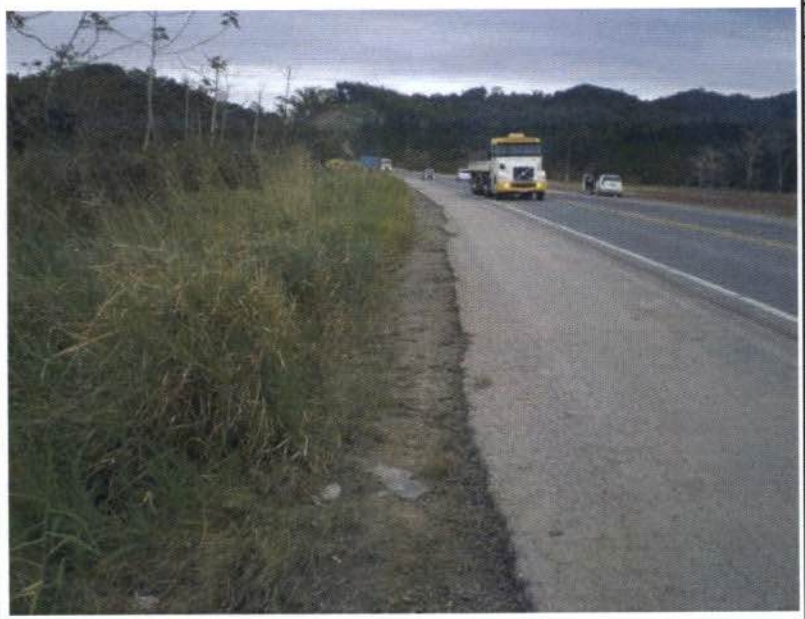
PLANILHA 5.9 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
ACESSO IRREGULAR: AI(61); AI(62); AI(63)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'41.75"S / 48°39'56.65"O	A abertura de dois acessos nesse trecho está causando danos ao acostamento e ao talude de aterro. Isso também está associado a falta de dispositivo de drenagem.
Lado	LD	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	50	
Largura		
Altura		
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
(X) Talude de Aterro		
( ) Talude de Corte		
( ) Área Remanescente da Faixa de Domínio		
		GRAVIDADE:
		Interna 03
		Externa 00
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.10 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°50'7.02"S / 48°45'28.33"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	x
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	100	1° Categoria	
Largura	1	2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	00
SOLUÇAO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.11 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

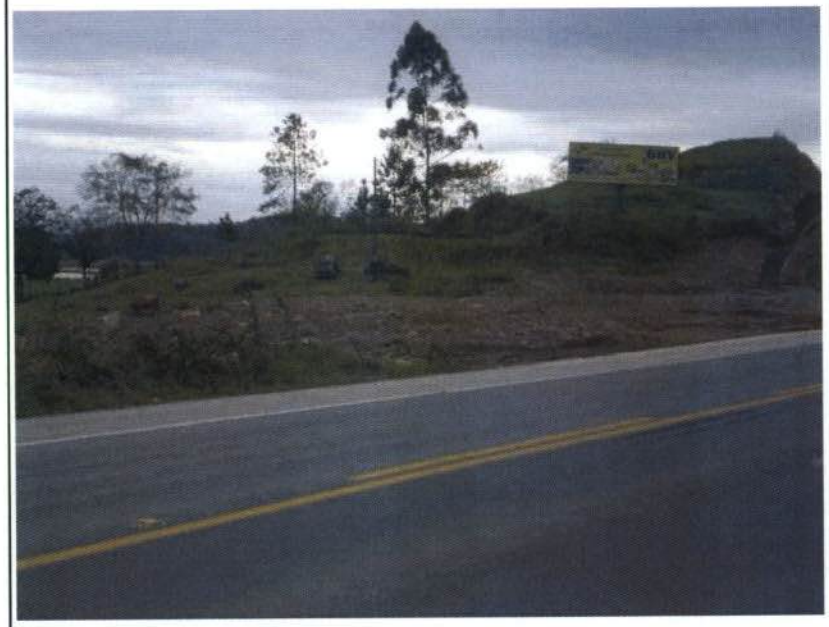
GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
BOTA-FORA			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°50'7.02"S / 48°45'28.33"O		Gramíneas	
Lado	LD	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
		Caixa de empréstimo	
DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO (%):	
Comprimento	150	1° Categoria	100
Largura	60	2° Categoria	
Altura	2	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.12 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

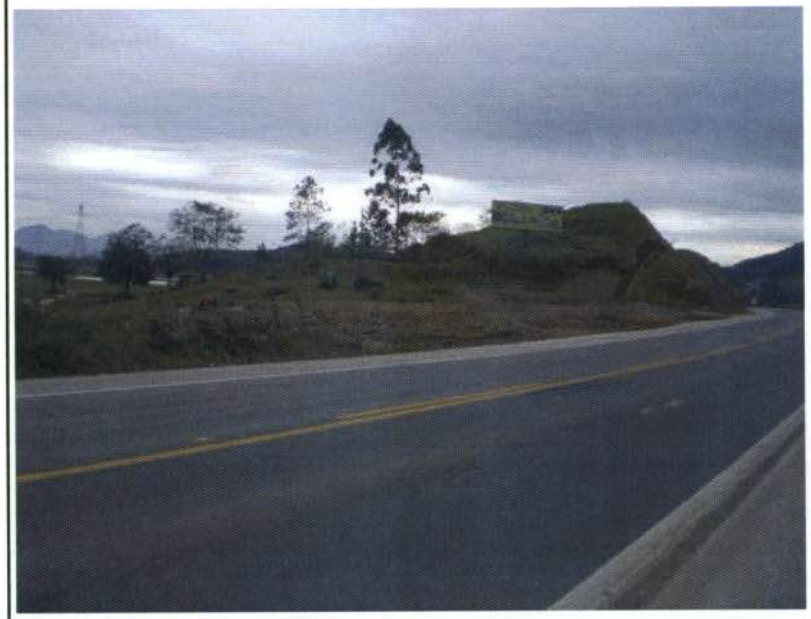
GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas 26°50'14.49"S / 48°45'45.68"O		Gramíneas	
Lado		Arbustivas	
Distância ao eixo (m)		Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento		1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	
Retenção de águas pluviais		Externa	
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.13 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
BOTA-FORA			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Km		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
		Caixa de empréstimo	
DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	80
Largura	30	2° Categoria	20
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.14 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



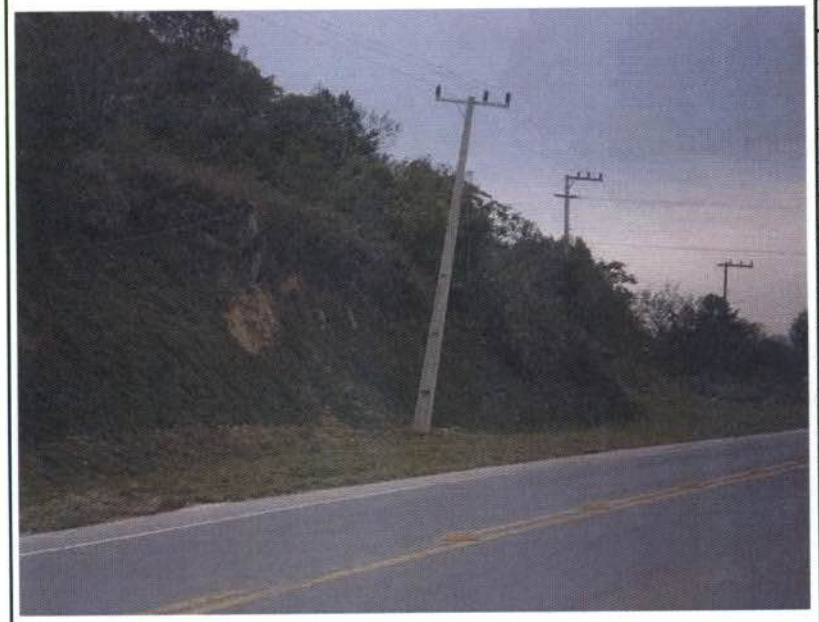
GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°53'37.03"S / 48°54'52.85"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	40	1° Categoria	80
Largura	10	2° Categoria	20
Altura	6	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.15 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°53'44.44"S / 48°55'11.35"O	Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	4	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	5	1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	X	Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

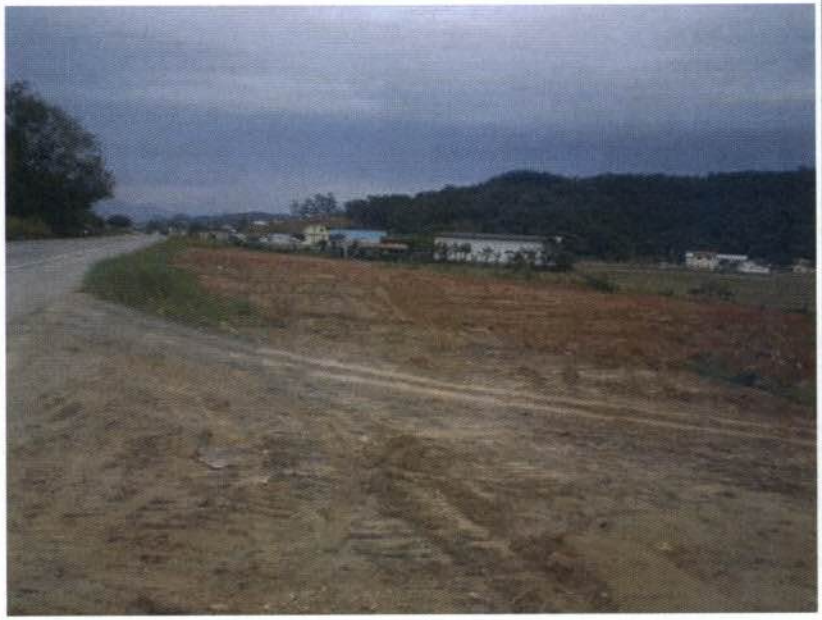
PLANILHA 5.16 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°54'5.20"S / 48°55'51.88"O	Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	4	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	20	1° Categoria	100
Largura		2° Categoria	
Altura	4	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	X	Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

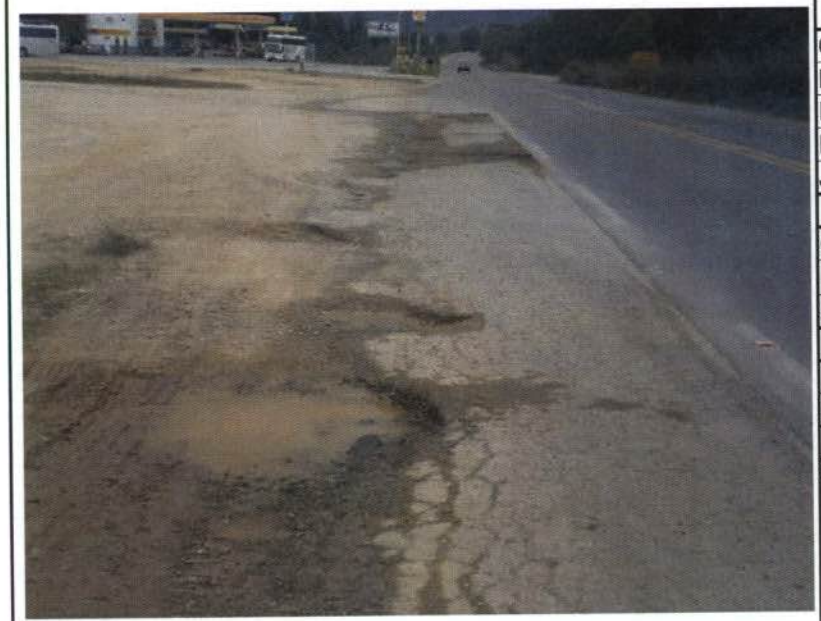
PLANILHA 5.17 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
BOTA-FORA			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°54'15.02"S / 48°56'13.52"O		Gramíneas	
Lado	LD	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
		Caixa de empréstimo	
DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO (%):	
Comprimento	60	1° Categoria	80
Largura	30	2° Categoria	20
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

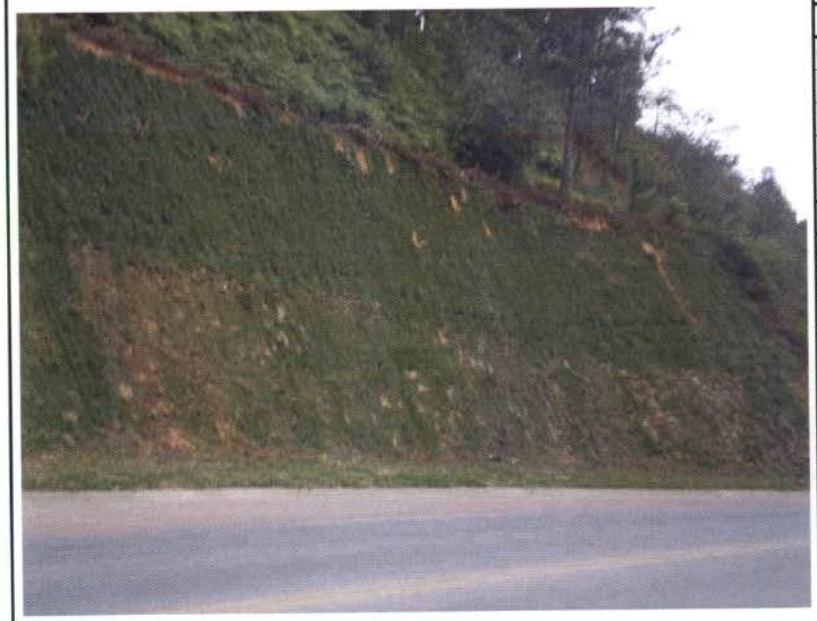
– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.18 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



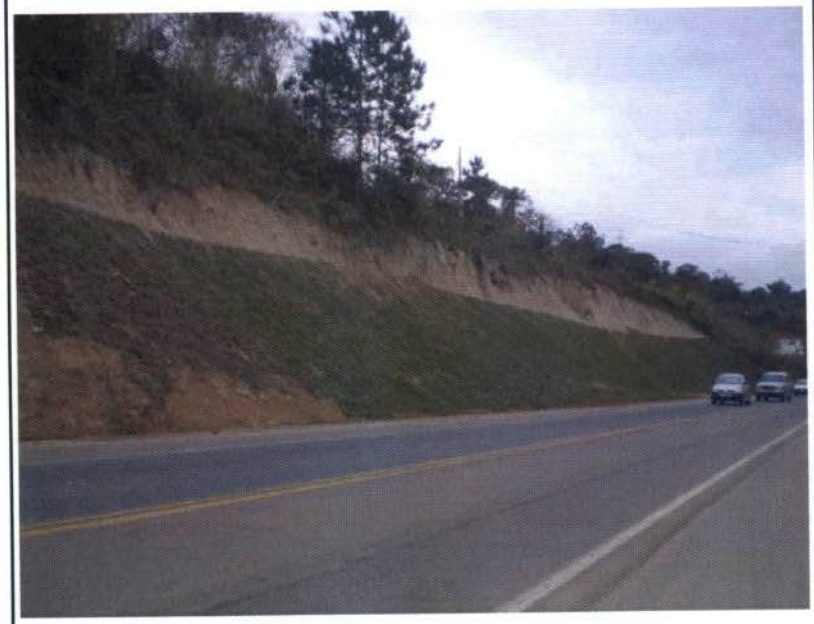
GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°54'50.84"S / 48°58'6.59"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	4	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	40	1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	X	Externa	00
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.19 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°54'13.09"S / 48°58'50.81"O		Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	100
Largura		2° Categoria	
Altura	6	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	02
SOLUÇAO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.20 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°53'58.10"S / 48°59'5.44"O	Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	100	1° Categoria	100
Largura	6	2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE AGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.21 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'19.14"S / 49° 0'54.71"O	Gramíneas	
Lado	LD	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	300	1° Categoria	100
Largura	20	2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

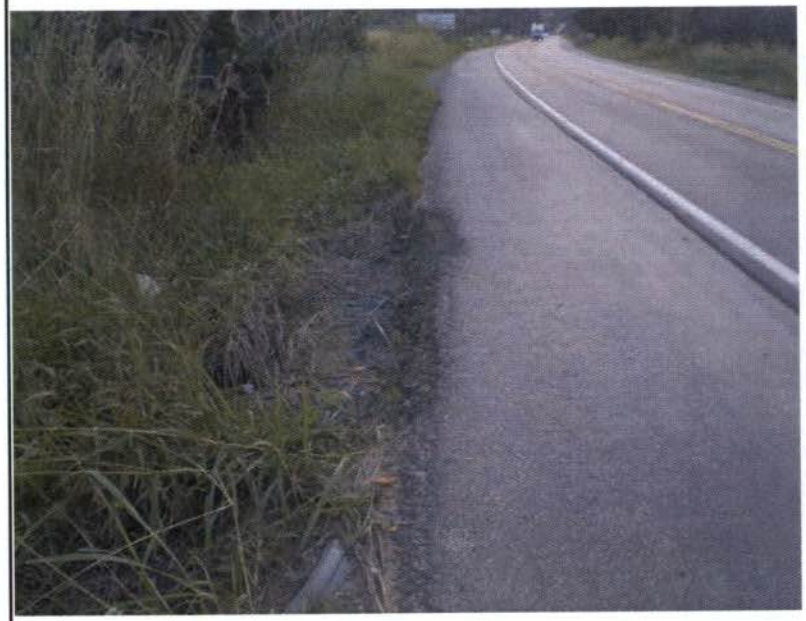
PLANILHA 5.22 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
BOTA-FORA			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'19.14"S / 49° 0'54.71"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
		Caixa de empréstimo	
DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO (%):	
Comprimento	120	1° Categoria	80
Largura	30	2° Categoria	20
Altura	12	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.23 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO II – ÁREAS UTILIZADAS PARA APOIO ÀS OBRAS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
BOTA-FORA			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'18.71"S / 49° 1'2.71"O	Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	10	Arbóreas	
Montante		Inexistente	X
Jusante		UTILIZAÇÃO PELAS OBRAS	
		Caixa de empréstimo	
DIMENSÕES (m):		MATERIAL EXPLORADO (%):	
Comprimento	150	1° Categoria	100
Largura	50	2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.24 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'14" S / 49°01'22"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.25 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
ACESSO IRREGULAR: AI(61); AI(62); AI(63)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°51'45.11"S / 49° 5'7.80"O	Existe duas lagoas de uma fábrica que estão muito próximas a intercessão de Blumenau para o aeroporto.
Lado	LD	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	20	
Largura	80	
Altura		
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
(X) Talude de Aterro		GRAVIDADE:
( ) Talude de Corte		Interna 03
(x) Área Remanescente da Faixa de Domínio		Externa 00
SOLUÇAO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.26 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'17.49"S / 49° 6'42.38"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	x
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	30	1° Categoria	50
Largura	2	2° Categoria	50
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE AGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	x	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.27 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'22.22"S / 49° 6'48.67"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	x
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	20	1° Categoria	50
Largura	2	2° Categoria	50
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	x	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.28 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'57.81"S / 49° 9'26.77"O		Gramíneas	
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	4	Arbóreas	
Montante		Inexistente	x
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	20	1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

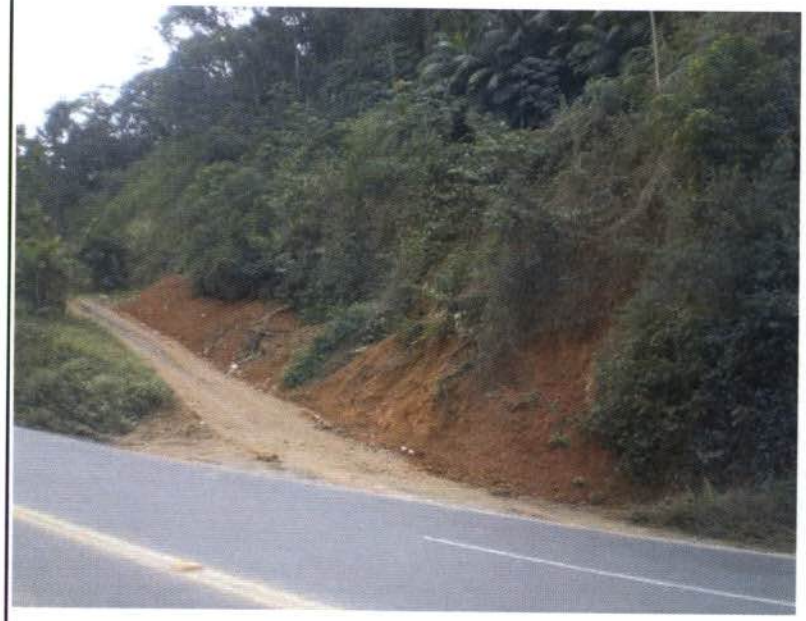
PLANILHA 5.29 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'13"S / 49°12'41"O	Gramíneas	
Lado	Ld	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	4	Arbóreas	
Montante		Inexistente	x
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	40	1° Categoria	
Largura		2° Categoria	
Altura		3° Categoria	
PRESENÇA DE AGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	03
SOLUÇAO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.30 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'36.29"S / 49°10'45.75"O		Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	60	1° Categoria	70
Largura		2° Categoria	10
Altura	5	3° Categoria	20
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.31 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
ACESSO IRREGULAR: AI(61); AI(62); AI(63)		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'26"S / 49°11'23"O	A abertura de um acesso causou instabilidade em um talude. Com a saturação e a inclinação indevida, o talude escorregou.
Lado	LD	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento	50	
Largura		
Altura		
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
( ) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
( ) Talude de Aterro		GRAVIDADE:
(X) Talude de Corte		Interna 02
( ) Área Remanescente da Faixa de Domínio		Externa 03
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.32 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ACOSTAMENTO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'26"S / 49°11'26"O	Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	70
Largura		2° Categoria	10
Altura		3° Categoria	20
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.33 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

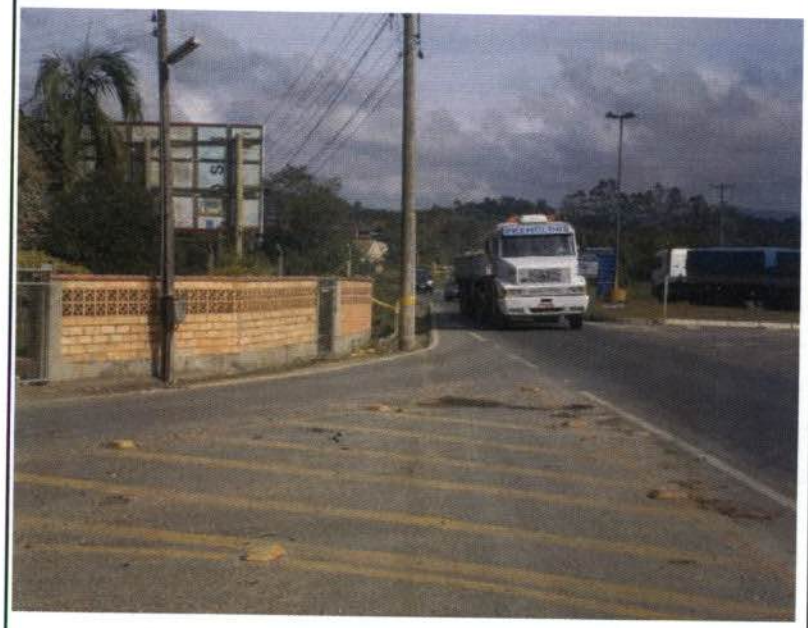
GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'24"S / 49°11'27"O	Gramíneas	X
Lado	LD	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	5	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	10	1° Categoria	100
Largura		2° Categoria	
Altura	3	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	01
Retenção de águas pluviais		Externa	01
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.34 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO III – PROBLEMAS DECORRENTES DE AÇÕES DE TERCEIROS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
TERRAPLANAGEM			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas:	26°52'11"S / 49°12'22"O	Gramíneas	X
Lado	LD	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante		CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FOCO DA DEGRADAÇÃO:	
DIMENSÕES (m):			
Comprimento	80	Lote industrial ou comercial	
Largura			
Altura	5		
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	X	Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

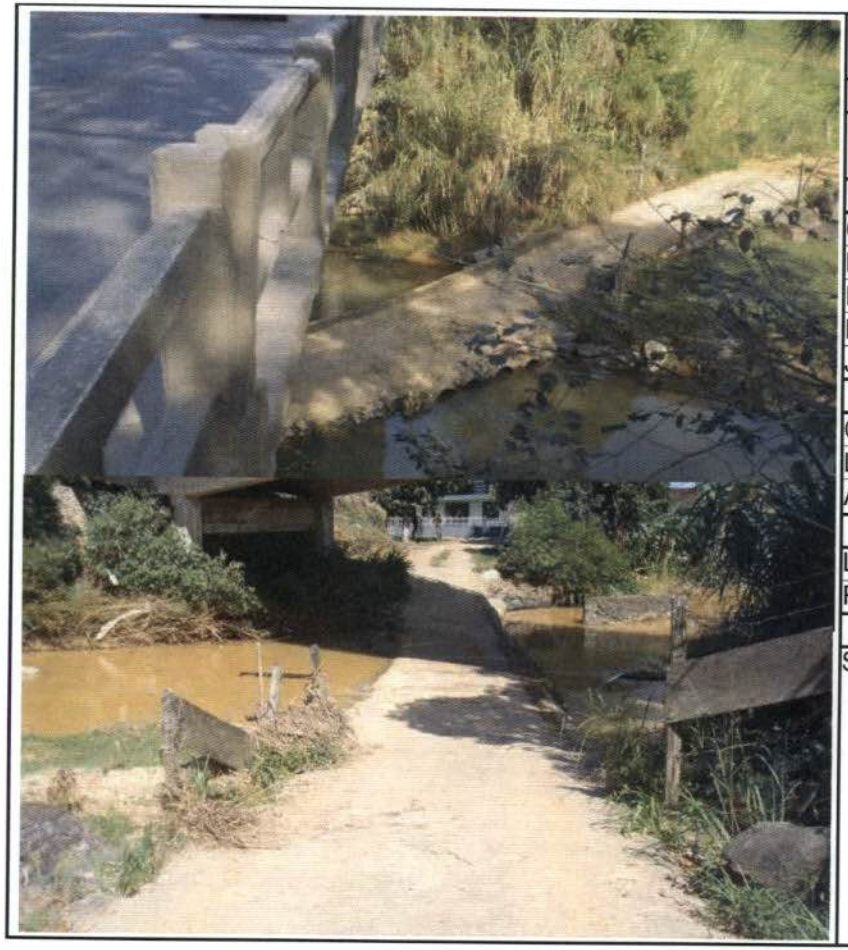
– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

PLANILHA 5.35 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO V – OCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/ACESSOS IRREGULARES		
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:		
OCUPAÇÃO IRREGULAR		
LOCALIZAÇÃO:		CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
Coordenadas:	26°52'14"S / 49°13'39"O	
Lado	LE	
DIMENSÕES (m)		
Comprimento		
Largura		
Altura		
INTERFERÊNCIA COM O CORPO ESTRADAL		
(x) Pista de Rolamento		
(X) Acostamento		
( ) Sistema de Drenagem		
(X) Talude de Aterro		GRAVIDADE:
( ) Talude de Corte		Interna 03
(x) Área Remanescente da Faixa de Domínio		Externa 03
SOLUÇÃO PROPOSTA		
SOLUÇÃO:	QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.36 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

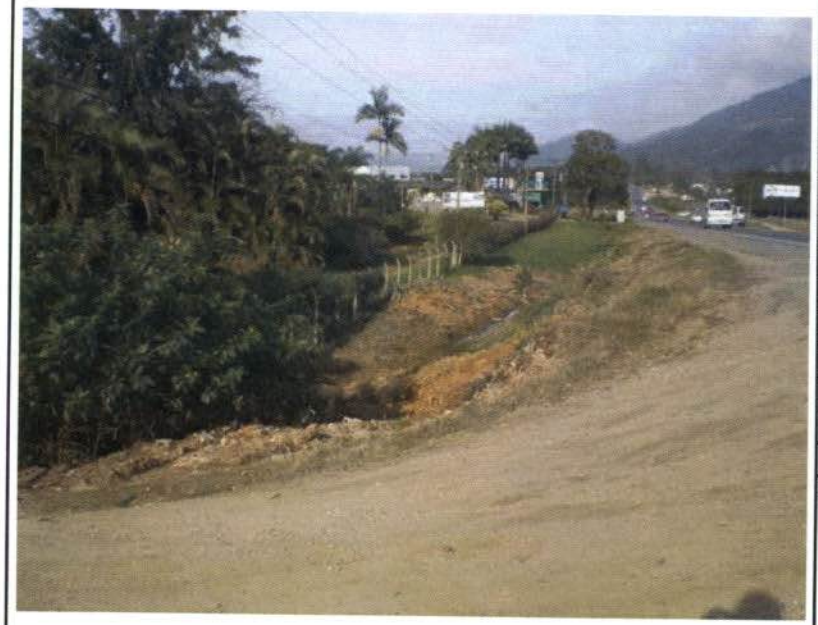


GRUPO III – PROBLEMAS DECORRENTES DE AÇÕES DE TERCEIROS			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
ASSOREAMENTO DO RIO XX			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°52'16.02"S / 49°13'45.66"O		Gramíneas	
Lado	LD/LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)		Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante		CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FOCO DA DEGRADAÇÃO:	
DIMENSÕES (m):			
Comprimento		VIA IRREGULAR	
Largura			
Altura			
PRESENÇA DE AGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.37 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))

GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
CORTE			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°53'54.22"S / 49°15'55.83"O		Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	100
Largura		2° Categoria	
Altura	6	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	03
Retenção de águas pluviais		Externa	02
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

PLANILHA 5.38 - PASSIVO AMBIENTAL. BR-470 (SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO SC 418 (P/RODEIO))



GRUPO I – FAIXA DE DOMÍNIO E ÁREAS ADJACENTES			
DISCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO PROBLEMA:			
TALUDE DE ATERRO			
LOCALIZAÇÃO:		COBERTURA VEGETAL (m²):	
Coordenadas: 26°53'57.44"S / 49°15'58.76"O		Gramíneas	X
Lado	LE	Arbustivas	
Distância ao eixo (m)	6	Arbóreas	
Montante		Inexistente	
Jusante			
DIMENSÕES (m):		CLASSIF. DO MATERIAL (%):	
Comprimento	50	1° Categoria	80
Largura		2° Categoria	20
Altura	3	3° Categoria	
PRESENÇA DE ÁGUA:		GRAVIDADE:	
Lençol freático aflorante		Interna	02
Retenção de águas pluviais	X	Externa	03
SOLUÇÃO PROPOSTA			
SOLUÇÃO:		QUANTITATIVOS:	

– P:\cad\dnit\008_08\relator\eia\p_09_eiarimafinal\versão 9.04.2010\vol_i_tiii_cap_05_diagnóstico ambiental_5.3_a_5.5.odt - Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.5 Aspectos legais

5.5.1 Legislação federal

5.5.1.1 Constituição Federal

- Art. 225: encerra Capítulo dedicado ao Meio Ambiente, assegurando a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, dentro de condições que especifica. O referido artigo estabelece como competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, preservar as florestas, a flora e a fauna, sendo vedadas as práticas ou atividades que coloquem em risco a sobrevivência destes recursos, ou que provoquem sua extinção.
- Art. 231: dispõe sobre os direitos dos Índios, notadamente sobre as terras que tradicionalmente ocupam; atribui competência à União para demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens; condiciona o aproveitamento dos recursos hídricos em terras indígenas, à prévia aprovação do Congresso Nacional, dentre outras disposições voltadas à proteção dos seus interesses.

5.5.1.2 Leis federais

- Lei n° 3.924, de 26 de julho de1961: dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Lei n° 4.504/64: dispõe sobre o Estatuto da Terra (alterada pelas Leis n° 4.947/66, 5.709/71, 5.868/72, 6.746/79 e 7.647/88; regulamentada pelos Decretos n° 55.286/64, 55.891/65, 56.792/65, 59.428/66, 59.566/66, 62.504/68, 63.058/68 e 91.766/85; vide Lei n° 8.629/93, Decreto-lei n° 2.375/87 e Decreto n° 95.715/88).
- Lei n° 4.771/65: institui o Código Florestal (alterada pelas Leis n° 5.106/66, 5.868/72, 5.870/73, 7.803/89 e 7.875/89 e pela Medida Provisória n° 1.885-40/99; regulamentada pelos Decretos n° 1.282/94 e

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

2.661/98; revoga o Decreto n° 23.793/34; vide Leis n° 7.563/86, 8.171/91, 9.437/97 e 9.605/98 e Decretos n° 1.922/96, 2.119/97 e 2.788/98). Estabelece normas de proteção e considera de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas ao redor dos corpos e cursos-d'água naturais e artificiais (art. 2°).

- Lei n° 5.197/67: dispõe sobre a proteção à fauna (alterada pelas Leis n° 7.653/88, 7.679/88 e 9.111/95; revoga o Decreto-lei n° 5.894/43; vide as Leis n° 7.173/83 e 9.605/98, Decreto n° 97.633/89 e Portaria Ibama n° 1.522/89). Estabelece penalidades para crimes que especifica (art. 27), que, quando conflitantes, foram revogadas pela Lei n° 9.605/98.
- Lei n° 6.001/73: dispõe sobre o Estatuto do Índio (regulamentada pelo Decreto n° 88.985/83). Regula a situação jurídica dos índios ou silvícolas e das comunidades indígenas, com o propósito de preservar a sua cultura e integrá-los, progressiva e harmoniosamente, à comunidade nacional (art. 1°).
- Lei n° 6.513/77: dispõe sobre a obrigatoriedade do setor elétrico de considerar, na seleção de seus empreendimentos, as áreas especiais e os locais de interesse turístico.
- Lei n° 6.938/81: dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Inicia a regulamentação sobre os licenciamentos.
- Lei n° 7.653/88: altera e complementa a Lei n° 5.197/67 especialmente em relação ao ambiente aquático inserindo nela instrumentos legais referentes à fauna ictiológica e definindo punições para ações agressivas à fauna como um todo.
- Lei n° 7.661/88: institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), e dá outras providências.
- Lei n° 7.754/89: estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios. A inobservância do disposto nesta Lei

acarretará, aos infratores, além da obrigatoriedade de reflorestamento da área com espécies vegetais nativas, a aplicação de multa (art. 4°).

- Lei n° 7.804/89: altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei n° 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei n° 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências.
- Lei n° 8.001/96: dispõe sobre a reparação de danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas por empreendimentos causadores de impactos ambientais incluindo a distribuição dos "royalties" do setor elétrico.
- Lei n° 9.433/97: institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1° da Lei 8.001 de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n° 7.990 de 28 de dezembro de 1989.
- Lei n° 9.478/97: dispõe sob a política energética nacional e dá outras providências ao tema.
- Lei n° 9.605/98: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, mais tarde regulamentada pelo Decreto n° 3.179 de 21 de setembro de 1999. Estes dispositivos legais definem a aplicação de multas e demais instrumentos punitivos aos agressores do meio ambiente, especificando em seu capítulo V, Seções I e II, os crimes e punições referentes a agressões sobre a fauna e flora respectivamente.
- Lei n° 9.985/00: regulamenta o art. 225, § 1° incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências
- Lei n° 10.257/01: regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

- Lei n° 10.406/02 (10/01/01, DOU 11/01/02): institui o Código Civil. Estabelece a perda da propriedade mediante a desapropriação por necessidade ou utilidade pública (arts. 1.228, § 3° e 1.275, V).
- Lei n° 11.428/06 (22/12/2006): dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

5.5.1.3 Decretos federais

- Decreto n° 24.643, de 10 de julho de 1934.(*)
- Decreto-lei n° 25/37: organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Determina como Patrimônio Histórico e Artístico Nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, por sua vinculação a fatos memoráveis da história ou por seu excepcional valor arqueológico, etnográfico, bibliográfico ou artístico, bem como os monumentos naturais e os sítios e paisagens que, pela sua importância, devam ser conservados e protegidos.
- Decreto-lei n° 3.365/41: dispõe sobre desapropriações por utilidade pública (alterado pelas Leis n° 2.786/56, 4.686/65, 6.071/74, 6.306/75, 6.602/78 e 9.785/99, pelo Decreto-lei n° 856/69 e pela Medida Provisória n° 2.183-56). Estabelece que os concessionários desserviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou que exerçam funções delegadas de poder público poderão promover desapropriações mediante autorização expressa (art.3°) e os casos em que ocorrem as desapropriações (art.5°). Permite a ocupação temporária de terrenos não edificados vizinhos às obras e necessários à sua realização (art. 36).
- Decreto-lei n° 9.760/46: dispõe sobre os bens imóveis da União (alterada pelas Leis n° 225/48, 7.450/85 e 9.636/98 e pelo Decreto-lei n° 2.398/87). Estabelece como bens da União os terrenos dos extintos aldeamentos de índios que não tenham passado legalmente para o domínio dos Estados, municípios ou particulares (art. 1°, alínea h).

- Decreto Legislativo n° 3/48: aprovou a convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas naturais da América Latina, limitando a intervenção humana em determinadas áreas e tornando obrigatório ao setor elétrico considerar estas áreas na definição nos empreendimentos.
- Decreto n° 35.851/54: regulamenta dispositivo do Código de Águas - Decreto n° 24.643/34: estabelece que aos concessionários é assegurado o direito de mandar podar ou cortar quaisquer árvores que, dentro da área da servidão ou na faixa paralela à mesma, ameacem as linhas de transmissão ou distribuição (art. 3°, § 2°).
- Decreto n° 99.274/90: regulamenta a Lei n°6.902/81 e a Lei n°9.938/81, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (alterado pelos Decretos n° 122/91 e n° 2.120/97; revoga o Decreto n° 88.351/83 e outros).
- Decreto n° 1.141/94: dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas (alterado pelo Decreto n° 1.479/95; revoga os Decretos n° 23/91, n° 24/91 e n° 25/91). Estabelece que estas ações constituem encargos da União (art. 1°) e dar-se-ão mediante programas nacionais e projetos específicos, de forma integrada entre si e em relação às demais ações desenvolvidas em terras indígenas, com observância pelas Leis n° 2.786/56, n° 4.686/65, n° 6.071/74, n° 6.306/75, n° 6.602/78 e n° 9.785/99, pelo Decreto-lei n° 856/69 e pela Medida Provisória n° 2.183-56). Estabelece que os concessionários de serviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou que exerçam funções delegadas de poder público poderão promover desapropriações mediante autorização expressa (art. 3°) e os casos em que ocorrem as desapropriações (art. 5°). Permite a ocupação temporária de terrenos não edificados vizinhos às obras e necessários à sua realização (art. 36).

- Decreto-lei n° 9.760/46: dispõe sobre os bens imóveis da União (alterada pelas Leis n° 225/48, n° 7.450/85 e n° 9.636/98 e pelo Decreto-lei n° 2.398/87). Estabelece como bens da União os terrenos dos extintos aldeamentos de índios que não tenham passado legalmente para o domínio dos Estados, municípios ou particulares (art. 1°, alínea h).
- Decreto Legislativo n° 3/48: aprovou a convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas naturais da América Latina, limitando a intervenção humana em determinadas áreas e tornando obrigatório ao setor elétrico considerar estas áreas na definição nos empreendimentos.
- Decreto n° 35.851/54: regulamenta dispositivo do Código de Águas - Decreto n° 24.643/34. Estabelece que aos concessionários é assegurado o direito de mandar podar ou cortar quaisquer árvores que, dentro da área da servidão ou na faixa paralela à mesma, ameacem as linhas de transmissão ou distribuição (art. 3°, § 2°).
- Decreto n° 99.274/90: regulamenta a Lei n° 6.902/81 e a Lei n° 9.938/81, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (alterado pelos Decretos n° 122/91 e n° 2.120/97; revoga o Decreto n° 88.351/83 e outros).
- Decreto n° 1.141/94: dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas (alterado pelo Decreto n° 1.479/95; revoga os Decretos n° 23/91, n° 24/91 e n° 25/91). Estabelece que estas ações constituem encargos da União (art. 1°) e dar-se-ão mediante programas nacionais e projetos específicos, de forma integrada entre si e em relação às demais ações desenvolvidas em terras indígenas, com observância das normas estabelecidas pela Lei n° 6.001/73, com a participação da comunidade indígena envolvida (art. 2° e parágrafo único).

- Decreto n° 5.300/04: regulamenta a Lei n° 7.661/88, e dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.

5.5.1.4 Atos normativos, portarias e despachos

- Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) n° 07/88 (01/12/88, DOU 15/12/88): estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios arqueológicos previstas na Lei n° 3.924/61.
- Portaria Funai n° 422/89: cria o Serviço do Meio Ambiente das Terras Indígenas – Semati (vide Portaria Funai 423/89).
- Portaria Ibama n° 1.522/89: reconhece como lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção (alterada pelas Portarias Ibama 45-N/92, 62/97 e 28/98; revoga a Portaria IBDF 3.481/73). Destaca a ocorrência de espécies de peixe e crustáceo da Província Espeleológica do Alto Ribeira, São Paulo (art. 1°).
- Portaria Ibama n° 887/90: dispõe sobre a realização de diagnóstico da situação do patrimônio espeleológico nacional. Identifica áreas críticas e define ações e instrumentos necessários à sua devida proteção e uso adequado. Constitui o Sistema Nacional de Informações Espeleológicas e limita o uso das cavidades naturais subterrâneas.
- Portaria do Ibama n° 037-N/92: define a lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
- Instrução Normativa MMA 1/96: dispõe sobre a reposição florestal obrigatória e sobre o Plano Integrado Florestal (altera a Portaria Ibama 44-N/93; revoga a Portaria Ibama n° 29/96). Estabelece que a reposição florestal deve ser realizada por pessoa física ou jurídica que explore, utilize, transforme ou consuma matéria- prima florestal.

- Portaria Iphan n° 230/02 (17/12/02, DOU 18/12/02): estabelece procedimentos para compatibilizar os estudos arqueológicos com as licenças ambientais de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.
- Instrução Normativa Ibama n° 146: estabelecer os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influencia de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei n° 6938/81 e pelas Resoluções Conama n° 001/86 e n° 237/97. e versa sobre as solicitações para concessão de autorização de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre em áreas de empreendimento e atividades deverão ser formalizadas e protocoladas na Difap/Ibama, ou na Superintendência do Estado onde se localizará o empreendimento, para avaliação no prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

5.5.1.5 Resoluções

- Resolução Conama n° 002/85: determina que a Secretaria Especial do Meio Ambiente comunique, através de ofício, a todos os órgãos federais, estaduais e municipais e demais empresas responsáveis pela construção de barragens, que os projetos de implantação das mesmas deverão ser objeto de licenciamento pelos órgãos estaduais competentes, uma vez que se trata de atividade considerada potencialmente poluidora.
- Resolução Conama n° 001/86: define impacto ambiental e estabelece critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental (alterada pelas Resoluções Conama n° 011/86 e n° 237/97; vide Resolução Conama n° 005/87). Estabelece que, sempre que julgar necessário, o órgão ambiental competente promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto, seus impactos ambientais e discussão do EIA/Rima (art. 11, § 2°).

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

- Resolução Conama n° 006/86: aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão e aprova os novos modelos para publicação de licenças.
- Resolução Conama n° 005/87: institui o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico. Estabelece que seja incluída na Resolução Conama n° 001/86 a obrigatoriedade de estudo de impacto ambiental nos caso de empreendimentos potencialmente lesivos ao patrimônio espeleológico nacional (art. 3°).
- Resolução Conama n° 006/87: estabelece regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente de geração de energia elétrica. Estabelece que o estudo de impacto ambiental deverá ser elaborado de forma que a concessionária tenha condições de apresentar ao órgão ambiental competente um relatório sobre o planejamento dos estudos a serem executados (art. 8°).
- Resolução Conama n° 009/87: regulamenta as audiências públicas. Estabelece que a audiência pública tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito (art. 1°). O órgão ambiental competente promoverá a realização de audiência pública sempre que julgar necessário ou quando for solicitada por entidade civil, pelo Ministério Público ou por 50 ou mais cidadãos (art. 2°).
- Resolução Conama n° 001/88: estabelece critérios e procedimentos básicos para implementação do Cadastro Técnico federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, prevista na Lei n° 6.938/81.
- Resolução Conama n° 013/90: regulamenta o licenciamento de atividades em áreas circundantes às unidades de conservação. Estabelece que serão definidas as atividades que afetam a biota da unidade de

conservação e o licenciamento destas atividades em áreas circundantes às unidades de conservação num raio de 10 km (art. 1° e 2°).

- Resolução Conama n° 08/93: estabelece os Limites Máximos de Emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados, em complemento à Resolução Conama n° 18, de 6 de maio de 1986.
- Resolução Conama n° 010/93: estabelece parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.
- Resolução Conama n° 004/94: estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica, abrangendo fisionomia, estratos predominantes, distribuição diamétrica e altura, existência, diversidade e quantidade de epífitas, existência, diversidade e quantidade de trepadeiras, presença, ausência e características da serrapilheira, sub-bosque, diversidade e dominância de espécies e espécies vegetais indicadoras. Representa, portanto um substrato fundamental para a realização de estudos situados dentro dos limites de domínio da Mata Atlântica definindo a classificação das formas sucessionais desta vegetação.
- Resolução Conama n° 002/96: dispõe sobre a implantação de uma unidade de conservação vinculada ao licenciamento de atividades de relevante impacto ambiental (revoga a Resolução Conama n° 010/87). Determina como requisito do licenciamento a implantação de uma unidade de conservação ou outras alternativas, a fim de reparar os danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas (art. 1° e §1°). Estabelece que o montante de recursos a serem empregados não poderá ser inferior a 0,5% dos custos totais do empreendimento (art. 2°).
- Resolução Conama n° 003/96: define vegetação remanescente de Mata Atlântica (vide Decreto n° 750/93). Estabelece que a vegetação remanescente de Mata Atlântica abrange a totalidade de vegetação

primária e secundária em estágio inicial, médio e avançado de regeneração (art.1°).

- Resolução Conama n° 009/96: dispõe sobre os corredores entre os remanescentes de Mata Atlântica (vide Decreto n° 750/93).
- Resolução Conama n° 237/97: dispõe sobre o licenciamento ambiental (altera a Resolução n° 001/86). Determina que compete ao Ibama o licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional localizadas ou desenvolvidas em terras indígenas (art. 4°, inc.I).
- Resolução Conama n° 279/01: estabelece o procedimento simplificado para o licenciamento ambiental de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.
- Resolução Conama n° 281/01: dispõe sobre pedidos de licenciamento ambiental abrindo a possibilidade de estabelecer modalidades simplificadas de solicitação de licença e renovação de algumas modalidades destes licenciamentos
- Resolução Conama n° 300/02 (20/03/02, DOU 29/04/02): complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2° da Resolução n° 278/01.
- Resolução Conama n° 303/02 (20/03/02, DOU 13/05/02): dispõe sobre limites e conceitos de Áreas de Preservação Permanente geral.
- Resolução Conama n° 317/2002: estabelece a regulamentação da Resolução n° 278/2001 estabelecendo planos estaduais para o manejo de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.
- Resolução Conama n° 357/05: dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

- Resolução Conama n° 369/06: 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).

5.5.2 Legislação estadual

5.5.2.1 Leis estaduais

- Lei Complementar n° 381/07: dispõe sobre o modelo de gestão e a estrutura organizacional da administração pública estadual.
- Lei n° 10.472/97: dispõe sobre a política florestal do Estado de Santa Catarina e adota outras providências.
- Lei n° 5.793/80, alterada parcialmente pelas Leis n° 5960/81 (§ único do art. 16 e art. 17); 9.4213/94 e 10.973/98 (art. 3º): dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências.
- Lei n° 11.986, de 12 de novembro de 2001: institui o sistema estadual de unidades de conservação da natureza e adota outras providências.
- Lei n° 6.739/85: cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- Lei n° 7.973/90: regulamenta o plantio de árvores frutíferas, nativas, nas faixas de domínios das rodovias, objetivando a preservação da flora e da fauna do Estado de Santa Catarina.
- Lei n° 9.022/93: dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Lei n° 6.063/82: dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.
- Lei n° 10.650/03: dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama.
- Lei n° 12.854/03: institui o Código Estadual de Proteção aos Animais.
- Lei n° 14.675/09: institui o Código Estadual de Meio Ambiente.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.

5.5.2.2 Decretos estaduais

- Decreto n° 14.250/81: regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à Proteção e a Melhoria da Qualidade Ambiental.
- Decreto n° 2.713/92: institui Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Santa Catarina e dá outras providências.
- Decreto n° 1.710/2000: cria o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina.
- Decreto n° 5.835/02: regulamenta o Parágrafo único do art. 20 da Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina.

Direitos Autorais – Lei 9.610/98 – art. 7º, itens X e XI (art. 1), § Único.