

PRISCILLA LINHARES ALBINO

**O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE  
(APPs) E A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO: A EXPERIÊNCIA NO  
MUNICÍPIO DE GARUVA (SC)**

JOINVILLE

2009

PRISCILLA LINHARES ALBINO

**O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE  
(APPs) E A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO: A EXPERIÊNCIA NO  
MUNICÍPIO DE GARUVA (SC)**

Dissertação de Mestrado apresentada como  
requisito parcial para a obtenção do título de  
Mestre em Saúde e Meio Ambiente da  
Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE)  
Área de Concentração: Meio Ambiente  
Orientadora: Dra. Mônica Lopes Gonçalves  
Co-Orientadora: Dra. Nelma Baldin

JOINVILLE

2009

## TERMO DE APROVAÇÃO

### “O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) E A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO: A EXPERIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE GARUVA (SC)”

por

Priscilla Linhares Albino

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Meio Ambiente, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente.

---

Profa. Dra. Mônica Lopes Gonçalves  
Orientadora (UNIVILLE)

---

Profa. Dra. Cladir Teresinha Zanotelli  
Coordenadora do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente (UNIVILLE)

#### **Banca Examinadora:**

---

Profa. Dra. Mônica Lopes Gonçalves  
Orientadora (UNIVILLE)

---

Profa. Dra. Nelma Baldin  
Co-Orientadora (UNIVILLE)

---

Prof. Dr. Marco Fábio Mastroeni  
(UNIVILLE)

---

Prof. Dr. Antônio Carlos Brasil Pinto  
(UFSC)

Joinville, 20 de março de 2009.

À minha amada Mãe, que no decorrer deste processo partiu, não sem antes ter cumprido de forma amorosa e dedicada a sua missão.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, a quem roguei todas as vezes que senti desânimo e cansaço e que, com sua luz imensurável, guiou-me em meu caminho;

Agradeço aos professores do mestrado, especialmente à Prof. Dra. Mônica Lopes Gonçalves, à Prof. Dra. Nelma Baldin e ao Prof. Dr. Marco Mastroeni, pelo incentivo à pesquisa;

Agradeço ao Professor Celso, do Centro de Cartografia da UNIVILLE, que, com sua calma e paciência, tornou mais tranqüila esta caminhada;

Aos amigos e colegas do curso de mestrado, pelo estímulo e compreensão, em especial às amigas Juliana, Fabiane, Monique e Fernanda, pelo apoio e grande prova de amizade ao longo desta jornada;

Às queridas Mara e Daniela, pelo auxílio e dedicação;

Agradeço ao Ministério Público do Estado de Santa Catarina, em especial o Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF), na pessoa do Dr. Gustavo Ruiz Meireles Dias, por ter acreditado nesta pesquisa;

Agradeço à Prefeitura Municipal de Garuva, especialmente a equipe da Secretaria Municipal de Saúde, nas pessoas da Dra. Nívea Estevan e das enfermeiras Josiane e Isabela, que não pouparam esforços, fornecendo dados e documentos para consulta sempre que solicitado;

Agradeço a toda a equipe do Fórum e da Promotoria de Justiça da Comarca de Garuva, em especial a assessora Cíntia Scherner e a estagiária Viviane Miranda, que muito colaboraram para este trabalho;

À minha amada mãe, Maria Aparecida Linhares Albino, que, com seu amor incondicional, fez todos os sacrifícios possíveis para que este sonho fosse realizado;

Ao meu pai, Ado, por nunca ter deixado de acreditar em mim;

Ao meu marido, Arno, companheiro e amigo de todas as horas, pelo amor e constante incentivo;

A minha estimada filha, Maria Carolina, por compreender e apoiar meu sonho, sem nunca reclamar das horas de convívio que lhe eram furtadas;

Agradeço à dedicada, incansável e querida amiga, Ana Paula da Silva, pelas horas de estudos e debates intermináveis;

Agradeço, ao fim, a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar o processo de ocupação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a atuação do Ministério Público no Município de Garuva, no Estado de Santa Catarina. Para tanto, fez-se uma pesquisa de campo, no ano de 2008 sobre as principais conseqüências trazidas com a ocupação das APPs, por meio de inquérito domiciliar. Além dos dados coletados com as entrevistas, utilizaram-se os dados das Unidades Básicas de Saúde (UBS), localizadas no Município, acerca das doenças que mais atingiram a população local entre os anos de 2005 e 2007. Todas as informações coletadas foram sobrepostas num Sistema de Informações Geográficas (SIG), o que permitiu o cruzamento dos dados obtidos. Ainda, realizou-se uma análise crítica da atuação preventiva e punitiva do Órgão do Ministério Público, na área ambiental e na saúde pública, na localidade. Os resultados apontam que, ambientalmente, o Município se encontra bem preservado, contando com apenas 14km<sup>2</sup> de Áreas de Preservação Permanente (APPs) ocupadas, o que equivale a 2,8% da sua área total. Com o cruzamento dos dados oriundos dos mapas do uso da terra de 1979 e 2005 se verificou que, atualmente, apesar de a porcentagem de mata nativa ter aumentado em relação ao ano da primeira avaliação, as áreas urbanizadas e de campos de altitude e pastos superaram em muito esse acréscimo. No canal do Palmital, da mesma forma, foi constatado um decréscimo, no ano de 2005, das áreas de manguezais. No que se refere à saúde, notou-se, pela análise dos dados, que o Município de Garuva não conta com rede de esgotamento sanitário e possui, além da rede pública de abastecimento de água, rede privada que, por não observar as regras de salubridade, coloca em risco a saúde da população. De outro vértice se tem que a doença que mais acomete a população é a hipertensão arterial sistêmica, a qual, acredita-se, não guarda correlação com o meio ambiente natural, em especial com a ocupação das APPs, e, sim, com o modo de vida adotado. Por fim, deduz-se da pesquisa que o Ministério Público, ao focar sua atuação na coletividade, sem descuidar das áreas cíveis e criminais, fez decair a prática de crimes ambientais, o que faz crer que, em que pese sua figura ser pouco conhecida pela população, pode a Instituição, por meio de seus Promotores de Justiça, minimizar os danos ao meio ambiente e, por conseguinte, evitar a exposição da saúde pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** Área de Preservação Permanente. Saúde Pública. Ministério Público.

## ABSTRACT

This work aims at analyzing the process of occupation of Permanent Preservation Area – APP and the related actions of Prosecuting Counsel in the country of Garuva, Santa Catarina state. A field research on the main consequences of the occupation of APPs was performed along 2008 by visiting and interviewing the residents of 50 homes. Besides the data collected in these interviews, informations from the Unidades Básicas de Saúde (UBS) of this county about the more frequent illnesses among the local inhabitants between 2005 and 2007 were also used. This informations collected were fed to Geographical Information System (SIG) wich allowed the cross-checking of all the data obtained. Besides, a critical analysis of the preventive and punitive actions of the Public Ministry related to the environment and to public health in the locality was performed. The results indicated that the county is environmentally well preserved, with only 14 km<sup>2</sup> of APPs occupied, wich corresponds to 2,8% of the total county area. By comparing the data from the maps of land use in 1979 and 2005 it was verified that the percentage of native forest increased but at much smaller degree than urban areas, natural high fields and pastures. On the other hand a decrease of mangrove areas in the Palmital channel was observed. As to the public health the data showed that the Garuva county has no sewage network and has a private water supply network besides the public one, wich does not follow salubrity rules and endangers the health of the local population. However, the more frequent illness is systemic arterial hypertension wich, believe, has no correlation with natural environment, particularly with the occupation of APPs, but with the way of living. Finally, this research showed that the Prosecuting Counsel, by focusing its actions on the community without neglecting civil and criminal areas, reduced the practice of environmental crimes, and this indicates that in spite of being largely unknown by the population, public prosecutors can reduce the damage to the environment and so, by the consequence, avoiding the exposition of the public health.

**KEY WORDS:** Permanent Preservation Area – APP, Public Health, Prosecuting Counsel

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Garuva no País, no Estado e em relação aos municípios vizinhos .....	15
Figura 2 – Fluxograma .....	49
Figura 3 –Localização dos pontos de entrevistas .....	53
Figura 4 – Zoneamento do Município de Garuva.....	56
Figura 5 – Localização dos Postos de Saúde.....	58
Figura 6 – Mapa das APPs .....	63
Figura 7 – Trapiche construído às margens do Rio Palmital .....	66
Figura 8 - Mapa de uso da terra no ano de 1979 .....	66
Figura 9 - Mapa de uso da terra no ano de 2005 .....	67
Figura 10 – Mapa de incompatibilidade do uso do solo.....	69
Figura 11 – Casa construída às margens do Rio da Onça, na região central.....	72
Figura 12 – Leito do Rio São João.....	73
Figura 13– Leito do Rio Quiriri .....	74
Figura 14 – Casa e área de lazer construídas às margem do Rio Quiriri.....	75
Figura 15 – Casa construída às margens do Rio São João, região central .....	75

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1.....	69
Tabela 2 .....	82
Tabela 3 .....	83
Tabela 4 .....	85
Tabela 5 .....	86
Tabela 6 .....	89

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
APPs	Áreas de Preservação Permanente
art.	Artigo
arts.	Artigos
c/c	combinado com
CC/02	Código Civil de 2002
CF/34	Código Florestal de 1934
CF/65	Código Florestal de 1965
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRFB/88	Constituição da República Federativa da Brasil de 1988
DOU	Diário Oficial da União
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
inc.	inciso
incs.	incisos
GPS	Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
n.	número
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
§	parágrafo

**LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice A .....	104
Apêndice B .....	106
Apêndice C .....	108
Apêndice D .....	113
Apêndice E .....	117
Apêndice F .....	127
Apêndice G .....	129

## SUMÁRIO

**RESUMO**

**ABSTRACT**

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE TABELAS**

**LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS**

**LISTA DE APÊNDICES**

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO</b> .....	<b>19</b>
2.1 ACERCA DA LEGISLAÇÃO .....	19
2.1.1 Legislação Federal.....	19
2.1.1.1 Meio Ambiente .....	19
2.1.1.2 Saúde.....	25
2.1.2 Legislação Estadual .....	26
2.1.2.1 Meio Ambiente .....	26
2.1.2.2 Saúde.....	29
2.1.3 Legislação Municipal.....	31
2.1.3.1 Competência do município para legislar .....	31
2.1.3.2 Meio Ambiente .....	33
2.1.3.3 Saúde.....	34
2.2 O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA.....	35
2.2.1 Áreas de Risco Geológico.....	38
2.3 O MINISTÉRIO PÚBLICO.....	40
2.3.1 Aspectos Históricos.....	40
2.3.2 Atuação na área do meio ambiente .....	44
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>47</b>
3.1 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA .....	47
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	49
3.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	50
3.4 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS APP s OCUPADAS.....	51
3.4.1 Coleta de Dados .....	511
3.4.2 Sujeitos da Pesquisa.....	52
3.4.3 Questionários.....	544
3.5 DADOS SOBRE A SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GARUVA .....	57
3.6 ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO .....	59
3.7 PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS.....	60
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>61</b>
4.1 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS APP s OCUPADAS.....	61
4.1.1 Trabalho de Campo: análise das informações coletadas .....	61
4.2 A SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GARUVA .....	78
4.3 A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DIANTE DAS RELAÇÕES LEGAIS E SÓCIOAMBIENTAIS NAS APPS EM GARUVA.....	83
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>90</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>933</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As notícias dos primeiros colonizadores do município de Garuva, situado na região nordeste de Santa Catarina (Figura 1), datam do início dos anos 1700, mais precisamente na localidade de Três Barras, época em que essas terras pertenciam ao município de São Francisco do Sul. Contudo, foi com a chegada de 40 franceses, que se fixaram na região da Bacia do Palmital, a partir do ano 1842, que iniciou a mudança econômica. No início do século XX, o povoamento se consolidou com as oportunidades criadas pela empresa parisiense *Paix & Cia.*, que causou transformações humanas no ambiente, encontrando-se, inclusive, registros de que foram trazidos à região barcos a vapor, uma pequena locomotiva e uma linha férrea. Tem-se que no local eram desenvolvidas atividades agrícolas, extrativistas e industriais e que, em 1930, a *Paix* investiu na rizicultura, tendo esse tipo de cultura se difundido pelo local. Com a falência da *Paix*, parte de suas ações foi vendida para o grupo francês *Société Chimiqué de Gerland*, que passou a lotear e a vender as terras que comprou, devendo ser destacada a atuação do engenheiro René Pennoit, cônsul francês em Joinville, o qual tinha dentre suas funções a de legalizar as terras para os moradores da região. Essas ações contribuíram com mudanças significativas no quadro demográfico do, hoje denominado, município de Garuva e culminaram com a sua emancipação no ano de 1964 (VIEIRA, 2007).

Em decorrência desse fato e estando localizado em ponto comercial estratégico do Estado, haja vista ser o último município catarinense antes da divisa com o estado do Paraná, Garuva passou a receber indústrias e, juntamente com elas, vieram os trabalhadores em busca de emprego, os quais se juntaram aos agricultores já residentes no município. Somado a isso, perpassam a Cidade duas rodovias, a BR-101 e a SC-415, o que faz com que o fluxo de novos moradores aumente a cada dia.

A população total do Município de Garuva, segundo pesquisa feita, no ano de 2007, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é de 13.393 habitantes, na área urbana, foram contabilizados 7.491 e 5.902, na área rural (IBGE, 2007).

Analisando a história da colonização do Município de Garuva, além de sua localização territorial, em que grande parte está em Área de Preservação Permanente (APP), verificou-se que a problemática ambiental da região se originou da falta de planejamento e fiscalização dos órgãos competentes na utilização dos recursos naturais quando da sua ocupação. Ocorre que, ocupadas restingas, manguezais, matas ciliares e encostas de morro, áreas essas que, em razão de sua função ecológica, demandam atenção quanto a sua preservação, é legítima a atuação do Ministério Público, mormente se tais ocupações vierem a acarretar danos à saúde da população.

O poder público, as empresas e a própria população, movidos pelo imediato retorno econômico, ignoraram não só o fato de grande parte da cidade se localizar em APP, mas, também, a legislação vigente para a coletividade, o que, motivado pela pouca fiscalização exercida pelos órgãos competentes, fez nascer a crença de que não havia limitação ao direito de construir.

O Município de Garuva apresenta, conforme a Figura 1, a maior parte do seu território ocupado por Mata Atlântica (demonstrado na cor verde). Observa-se, de oeste para leste, o vale do Quiriri, os campos de altitude (cor rosa), com, aproximadamente, 1300 metros, a área urbana e a Bacia do Palmital, com suas bordas de manguezais (cor verde escuro). Segundo Stimamiglio (2003), também conhecido como Canal Três Barras, o Palmital caracteriza-se como um braço da Baía da Babitonga, que se estende por mais de 25km ao norte da 'Praia do Vigorelli', cuja nascente se localiza no município de Garuva, na localidade de Palmital. A bacia do Palmital drena uma área de 357,6km<sup>2</sup>, sendo seus principais afluentes os Rios Canela, Pirabeiraba, Bonito, Três Barras, Sete Voltas e o da Onça, todos afluentes da margem direita, com nascentes na Serra do Mar / Serra do Quiriri, encontrando-se o Palmital quase que totalmente envolto por grandes áreas de manguezais. Vê-se, ainda, no extremo leste, a Serra do Carrapato, cuja altitude não ultrapassa 600 metros.

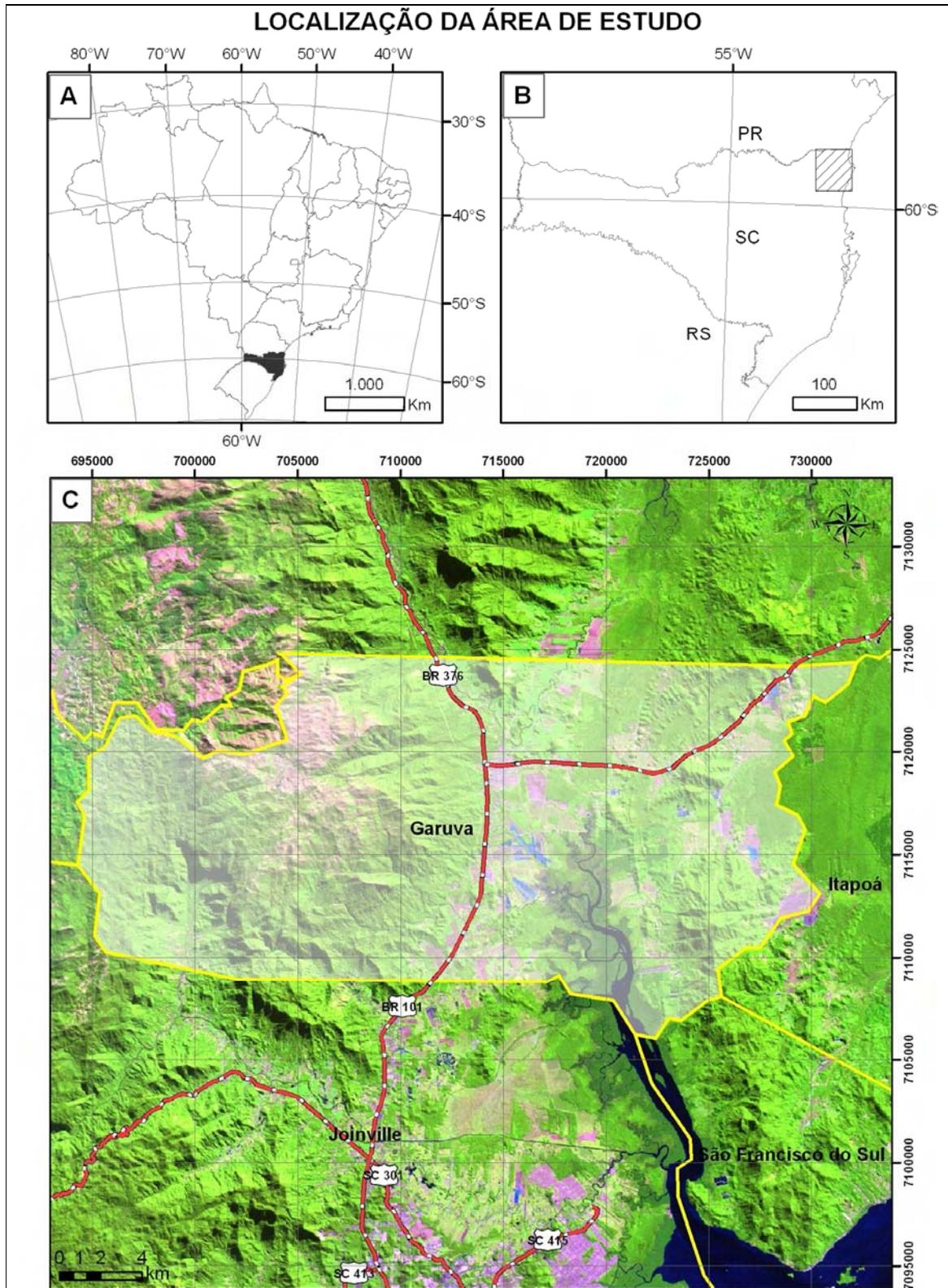


Figura 1 – Localização da área de estudo – Município de Garuva: a) no País, b) no Estado e c) em relação aos municípios vizinhos

Fonte: Centro de Cartografia Digital e Sistemas de Informações Geográficas da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE

Há que ser destacado, ainda, que na localidade conhecida como Quiriri foi criada, pelo Decreto Municipal n. 055/97, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra do Quiriri, a qual envolve a bacia hidrográfica do rio Quiriri e parte da Serra do Quiriri, sendo essa uma continuação da APA Serra da Dona Francisca, situada no Município de Joinville (STIMAMIGLIO, 2003).

Apesar da legislação ambiental vigente, é violento o processo de desmatamento na região, mesmo diante da constatação realizada em 1990 de que a Mata Atlântica (biótipo regional) é a floresta mais ameaçada do planeta (WENDEL, GRAMKOW e HOLZ, 2003).

Os danos causados a esse meio ambiente, principalmente em razão da ocupação das APPs localizadas no município de Garuva, decorreram, em grande parte, da omissão do poder público no sentido de se adequar tecnicamente para, ao menos, minorar os impactos causados pela ocupação inadequada do solo.

Assim, em detrimento do meio ambiente, prevaleceu na região estudada o direito de propriedade, em total oposição à nova concepção de propriedade trazida pela Constituição da República de 1988 - CRFB/88 (BRASIL, 1988), a qual consagrou esse direito como fundamental, porém, deixou de caracterizá-lo como incondicional e absoluto ao prever que a propriedade deve atender a sua função social. E isso deve ser feito, segundo Cury (2005), de maneira ambientalmente sadia, respeitando os valores ambientais.

Nesse sentido, Derani (2002) equipara o princípio da função social da propriedade a um ônus do proprietário, que nada mais é do que um conjunto de deveres e responsabilidades que permeia toda a relação de propriedade, não limitando apenas o seu exercício. Deste modo, qualquer decisão adotada não pode mais ser tomada do ponto de vista exclusivamente individual do proprietário, porquanto, se analisadas sob o prisma da coletividade, catástrofes como enchentes e deslizamentos de encostas, semelhantes àquelas ocorridas no mês de novembro de 2008 e janeiro de 2009, na região litorânea e Vale do Itajaí, no Estado de Santa Catarina, poderiam ser evitadas.

Verifica-se, pois, que a preocupação com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, o qual deve ser preservado para as presentes e futuras gerações, é elemento essencial para que a função social da propriedade seja atendida, sobretudo porque

está vinculado diretamente à proteção da vida humana, sendo um dos instrumentos para a concretização do princípio da dignidade da pessoa humana (GOMES, 2000).

A proteção do meio ambiente, sobretudo das APPs, consiste em pressuposto imprescindível a uma vida saudável e, por esse motivo, recebeu destaque constitucional no ordenamento jurídico brasileiro, cabendo a atuação do Ministério Público quando diagnosticado algum problema ao bem coletivo.

O Órgão do Ministério Público é uma “instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis”, nos termos do art. 127 da CRFB/88, e sua atuação na área da coletividade está embasada no art. 129, além de no art. 25 da Lei n. 8.625/93, que instituiu a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público e no art. 82 da Lei Complementar n. 197/00, que criou a Lei Orgânica Estadual do Ministério Público.

Por ter a incumbência de defender os interesses sociais e individuais indisponíveis, prevê a legislação infraconstitucional acima citada que ao Ministério Público compete promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção, prevenção e reparação dos danos causados, dentre os diversos bens jurídicos arrolados, ao meio ambiente e à saúde da família, criança, adolescente, idoso e minorias étnicas. Entretanto, essa Instituição não possui somente esses dois mecanismos, sendo esses, contudo, os mais importantes para a reparação de danos causados. No que se refere à sua atuação no combate à criminalidade, o art. 129, I, da CRFB/88 prevê que ao Ministério Público compete “promover privativamente a ação penal pública na forma da lei”. Essa forma de atuação, tanto no combate aos crimes praticados contra o meio ambiente, quanto os praticados contra a saúde pública, terá início a partir do momento que chegar ao conhecimento do órgão a prática dos ilícitos por meio de Termos Circunstanciados, Notícias-Crime ou Inquéritos Policiais, todos procedimentos preliminares, preparatórios para o início de uma ação penal.

A CRFB/88 trouxe, em seu bojo, proteção não só ao meio ambiente mas também à saúde dos indivíduos, referendando, em seu art. 225, a qualidade de vida.

O direito à saúde foi previsto no art. 196 da CRFB/88 como um direito de todos e um dever do Estado, devendo ser garantido por meio de políticas sociais e econômicas, visando à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao

acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Diante desse contexto, optou-se pela presente pesquisa, a qual teve por objetivo geral analisar o processo de ocupação das APPs, além da atuação do Ministério Público no município de Garuva em relação a essa ocorrência. De forma mais específica, buscou-se:

- 1) Identificar e descrever as APPs afetadas pela ação antrópica desordenada;
- 2) Descrever as principais características da saúde da população que reside no Município de Garuva; e
- 3) Descrever a atuação do Ministério Público frente ao processo de ocupação das APPs no Município de Garuva e perante a coletividade.

Este estudo está dividido em seis Capítulos, iniciando pela Introdução, que traça um esboço do panorama geral do trabalho, apontando as razões, a justificativa da sua realização, seus objetivos e a sua devida contextualização.

No Capítulo da Revisão, são apresentadas as legislações federais, estaduais e municipais, referentes à área da saúde pública e à do meio ambiente, alguns tipos de riscos geológicos, e a contextualização histórica e legal da atuação do Ministério Público.

Na seqüência, há o Terceiro Capítulo, nele se explicita a Metodologia empregada no presente trabalho, o qual foi desenvolvido por meio da aplicação da pesquisa qualitativa, pautada no estudo de caso, e da pesquisa quantitativa.

O Quarto Capítulo trata dos Resultados e Discussões, trazendo à lume os dados coletados com a pesquisa e fazendo-se uma análise, respectiva, dessas informações.

A Conclusão, por sua vez, é feita no Quinto Capítulo, etapa em que se discutem os objetivos propostos na pesquisa frente aos resultados obtidos.

Ao final, tem-se o Sexto Capítulo, onde são feitas as Considerações Finais, momento em que se faz uma análise crítico-descritiva das ações e atividades realizadas no decorrer do presente estudo, relacionando-as com a metodologia e confrontando-as com os objetivos traçados.

## 2 REVISÃO

### 2.1 ACERCA DA LEGISLAÇÃO

Neste tópico da Revisão será apresentada uma síntese da legislação sobre o meio ambiente e a saúde, as quais serão, para melhor compreensão, subdivididas em federais, estaduais e municipais.

#### 2.1.1 Legislação Federal

Em matéria ambiental, a legislação é esparsa e em razão disso se cingirá somente aos aspectos relacionados ao presente trabalho.

##### 2.1.1.1 Meio Ambiente

O meio ambiente é definido pelo art. 3º da Lei n. 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, o qual permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Essa definição é revisitada por Silva (2008, p. 20), que entende ser redundante a expressão meio ambiente, afirmando que o “*ambiente* integra-se, realmente, de um conjunto de elementos naturais e culturais, cuja interação constitui e condiciona o *meio* em que se vive”. E não é noutra sentido a definição de Milaré (2004), para quem meio ambiente vai além dos conceitos limitados fixados pelas Ciências Biológicas, abrangendo toda a natureza original (natural) e artificial, bem como os bens culturais. Silva (2008, p. 20) complementa esses aspectos concluindo que o meio ambiente é “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”. Nessa senda é que a Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981) tem como objeto a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-

econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (art. 2º).

No que tange à biodiversidade, seu conceito foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro pelo Decreto Legislativo n. 2, publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 8.2.1994 (BRASIL, 1994), que aprovou o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, realizada no Rio de Janeiro, na Rio-92. Reza o art. 2º da Convenção em referência que

diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Acerca da biodiversidade, Leuzinger (2008) ensina que as diferenças entre os indivíduos da mesma espécie ocorrem em razão da enorme variabilidade entre as espécies em seu conjunto de genes que, ao se combinarem, fazem com que cada ser seja único. A responsável pela existência de indivíduos mais resistentes, que conseguem superar, por exemplo, epidemias de grande alcance, preservando a vida, é essa distinção entre os elementos que compõem uma mesma espécie.

A variedade das espécies, por sua vez, é essencial para a manutenção dos ecossistemas, sendo também responsável pela prestação de diversos serviços ecológicos, como a conservação dos solos, a regulação dos ciclos hidrológicos, o controle de pragas e da composição gasosa na atmosfera etc. (LEUZINGER, 2008).

A diversidade ecológica se refere aos ecossistemas, ambientes e paisagens, que abrigam toda a diversidade genética e de espécies; comunidades de animais, plantas e microorganismos, cada uma com interações diferentes e características; processos, que conectam os seres vivos uns aos outros e, também, ao meio físico que os circunda. Cada ambiente alberga, ainda, uma enorme diversidade de micro paisagens, derivadas das condições específicas de cada local (LEUZINGER, 2008). Dentro do contexto da biodiversidade, a CRFB/88 estabeleceu no art. 225, § 1º, inc. III, o instituto jurídico da APP, a fim de assegurar a eficácia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no *caput* do referido artigo, garantindo, outrossim, a sadia qualidade de vida, atribuindo ao Poder Público o dever de:

III – definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Nessa esteira, atribuiu a CRFB/88 à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre as florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente e controle da poluição (art. 24, inc. VI). Desse modo, o Código Florestal – CF/65, instituído pela Lei nº 4.771/65 (BRASIL, 1965), foi recepcionado pela CRFB/88 como diploma legal, tendo por finalidade estabelecer os princípios legislativos gerais sobre a proteção da flora, devendo ser observados pelos Estados-membros da federação.

Por ser assim, as Áreas de Preservação Permanente foram estabelecidas nos arts. 2º e 3º do CF/65 as quais, cobertas ou não por vegetação, possuem a função ambiental, nos termos do art. 1º, § 2º, inc. II, do mesmo diploma legal<sup>1</sup>, de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, bem como de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. O referido Código (BRASIL, 1965), conforme dito anteriormente, dispõe em seu art. 2º que

consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação. Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Em continuidade, tem-se no art. 3º que

consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de

---

<sup>1</sup> Com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24-08-2001.

vegetação natural destinadas: a) a atenuar a erosão das terras; b) a fixar as dunas; c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares; e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico; f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção; g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas; h) a assegurar condições de bem-estar público. § 1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social. § 2º as florestas que integram o patrimônio Indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo só efeito desta Lei.

A matéria também é tratada pela Lei nº 6.766, de 20 de dezembro de 1979 (BRASIL, 1979), que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, e pelo Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257, de 10 de junho de 2001 (BRASIL, 2001).

A Lei 6.766/79 prevê, em seu art. 3º, parágrafo único, que

não será permitido o parcelamento do solo I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas; II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados; III - em terreno com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes; IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação; V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Por sua vez, o Estatuto da Cidade estabelece, em seu art. 2º, que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, prevendo diversas diretrizes gerais, das quais se destacam a garantia do direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental e a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a deterioração das áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental.

Considerando a importância do tema, cumpre trazer à tona o fato de que a proteção dos recursos hídricos teve uma nova visão com a promulgação da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997), a qual instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, prevendo, em seu art. 2º, como objetivos:

assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Estabelece a mencionada Lei, outrossim, as diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, dentre as quais consta a

integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo (art. 3º, incs. III e V).

As restrições impostas pela legislação quanto à ocupação humana trazem reflexos ao direito de propriedade daquele que sofreu a restrição. Acerca do direito de propriedade, estabelece a CRFB/88 que a sua garantia decorre do atendimento da função social da propriedade (art. 5º, incs. XXII e XXIII). Por seu turno, o conteúdo do direito de propriedade, bem como a forma de exercício desse, está estabelecido na Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que estabeleceu o Código Civil Brasileiro – CC/2002 (BRASIL, 2002), em seu art. 1.228 e seguintes. Sobre a função social da propriedade, prevê o § 1º desse mesmo artigo que ele deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, além de evitada a poluição do ar e das águas.

Visando a normatizar o uso e a ocupação do solo urbano, deve o Município, que detém competência privativa, fazê-lo por meio de diretrizes traçadas no plano diretor e demais leis de caráter urbanístico que a complementam, observando, sempre, as normas gerais delineadas pelas leis federais.

Nesse sentido, a Lei 6766/79 (BRASIL, 1979), ao estabelecer os requisitos urbanísticos para o loteamento, impõe limites ao tamanho mínimo do lote urbano, dispondo em seu art. 3º que “somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal.” E continua, no art. 4º, afirmando que deverá ser atendido pelos loteamentos, ao menos, os requisitos de áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem; e os lotes deverão ter área mínima de 125 m<sup>2</sup> (cento e vinte e cinco metros quadrados) e frente mínima de 5 (cinco) metros, salvo quando a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências, ou quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes.

Focando nas disposições ao poder público, a referida Lei ensina, no art. mencionado, em seu § 1º, que, “a legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento.”

Em contrapartida, a Lei 4.504/64, que dispõe sobre o Estatuto da Terra (BRASIL, 1964), regula os direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais, para os fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola. Além disso, no art. 4º são definidos

I - "Imóvel Rural", o prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada;

II - "Propriedade Familiar", o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros;

III - "Módulo Rural", a área fixada nos termos do inciso anterior.

Ao delimitar a área mínima fixada para os módulos rurais, o Município de Garuva segue os ditames do Estatuto da Terra, fixando-a em 20.000 m<sup>2</sup>. Assim, é o módulo definido por propriedade rural, havendo Instruções Normativas do INCRA que calculam o seu tamanho, considerando as atividades desenvolvidas no local.

A Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, que regulamenta os dispositivos constitucionais sobre a reforma agrária, classifica as propriedades rurais em pequenas (de 1 a 4 módulos fiscais) e médias (de 4 a 15 módulos fiscais). Por sua vez, o módulo fiscal é definido para cada município, considerando as disposições feitas no Estatuto da Terra.

Mesmo diante dessa sistematização legal, a ordenação da vida nas cidades restou prejudicada, sendo um constante no cenário nacional os loteamentos clandestinos ou em área de proteção aos mananciais, favelas, condomínios em áreas rurais e invasões de terras (MUKAI, 2004).

Visando ao fortalecimento da apontada sistematização da legislação em nosso País e o combate das irregularidades e ilegalidades acima apontadas, surgiu no cenário nacional a Lei 11.445/07, que instituiu as Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (BRASIL, 2007). Dispõe o art. 3º da referida Lei que saneamento básico é o conjunto de serviços, infra-estrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana,

limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. E no mesmo artigo *supra* referido se tem que a espécie de saneamento esgotamento sanitário será “constituída pelas atividades de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.”

Diante desse contexto, faz-se premente a compreensão das relações entre saneamento, meio ambiente e saúde pública, com o intuito de proteger, numa dada localidade, os direitos fundamentais do ser humano, chamando a atenção para os responsáveis dessa área que tratem do assunto com mais compromisso e probidade, a fim de caminhar para a efetiva proteção do meio ambiente, a garantia de eficiência na prestação do serviço de saneamento básico e a eficácia do direito fundamental à saúde (DUARTE e ALMEIDA Jr., 2008).

#### 2.1.1.2 Saúde

Em consonância com a evolução constitucional contemporânea, a CRFB/88 incorporou em seu texto a saúde como bem jurídico e direito social, e também como um direito fundamental, outorgando-lhe proteção jurídica especial (DELDUQUE, 2006). Nesse sentido, ao analisar a saúde no Brasil, Silva (2000) ensina que ela

constitui um dos direitos sociais, previstos constitucionalmente. É da competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios cuidar da saúde.

A legislação concorrente sobre saúde é da alçada da União, dos Estados e do Distrito Federal, excluído o Município, a quem compete prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde. (p. 734)

Dispõe a CRFB/88, em seu art. 196 c/c art. 200, inc. IV, sobre o direito à saúde, afirmando ser esse um direito de todos e um dever do Estado, garantido mediante políticas públicas e econômicas, que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.

A atual legislação brasileira amplia o conceito de saúde, considerando-a um resultado de vários fatores determinantes e condicionantes, como alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer, acesso a bens e serviços essenciais. Por isso, as gestões municipais do

Sistema Único de Saúde (SUS) em articulação com as demais esferas de governo – devem desenvolver ações conjuntas com outros setores governamentais, como meio ambiente, educação, urbanismo, entre outros, que possam contribuir, direta ou indiretamente, para a promoção de melhores condições de vida e da saúde para a população (BRASIL, 2004).

Para tanto, foi promulgada a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990), que dispõe sobre as condições de promoção, proteção e recuperação da saúde, estabelecendo os fatores determinantes e condicionantes da saúde, preceituando, ainda, que os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País.

A saúde, segundo o art. 2º da Lei *supra*, “é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício”. Em continuidade, os § 1º e § 2º da 8.080/90 dispõem que

§ 1º. O dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.

§ 2º. O dever do Estado não exclui o das pessoas, da família, das empresas e da sociedade.

Dizem respeito, também, à saúde as ações que se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social (art. 3º, parágrafo único, da Lei 8.080/90).

Ao tratar das competências e atribuições, o art. 15 da Lei 8.080/90 versa que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios exercerão, em seu âmbito administrativo, a participação de formulação da política e da execução das ações de saneamento básico e colaboração na proteção e recuperação do meio ambiente.

## **2.1.2 Legislação Estadual**

### **2.1.2.1 Meio Ambiente**

Em relação à legislação estadual sobre o meio ambiente, vê-se que a Constituição do Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 1989), em simetria a CRFB/88, dedicou capítulo exclusivo ao meio ambiente, inserido-o no título da ordem social (art. 181).

Desse modo, na esteira da Política Nacional de Recursos Hídricos, o Estado de Santa Catarina estabeleceu, mediante a Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994 (SANTA CATARINA, 1994), a Política Estadual de Recursos Hídricos, a qual declarou como princípios fundamentais:

a) o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser integrado, descentralizado e participativo, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico; b) as bacias hidrográficas constituem unidades básicas de planejamento do uso, conservação e recuperação dos recursos hídricos; c) a água deve ser reconhecida como um bem público de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, com a finalidade de gerar recursos para financiar a realização das intervenções necessárias à utilização e à proteção dos recursos hídricos; d) o uso da água para fins de diluição, transporte e assimilação de esgotos urbanos e industriais, por competir com outros usos, deve ser também objeto de cobrança; e) sendo os recursos hídricos bens de múltiplo e competitivo, a outorga de direitos de seu uso é considerada instrumento essencial para o seu gerenciamento e deve atender aos seguintes requisitos: - a outorga de direitos de uso das águas deve ser de responsabilidade de um único órgão, não setorial; - na outorga de direitos de usos de água de domínio federal e estadual de uma mesma bacia hidrográfica, a União e o Estado deverão tomar medidas acauteladoras mediante acordos entre Estados definidos em cada caso, com interveniência da União (art. 1º, inciso I).

Em razão da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Estado de Santa Catarina editou a Lei 10.949, de 09 de novembro de 1998, que dispõe sobre a divisão do Estado em 10 (dez) Regiões Hidrográficas, estando a região estudada na Baixada Norte, composta pelas Bacias do Cubatão e do Itapocu, com área de 5.138 km<sup>2</sup>. Versa a mencionada Lei que se considera bacia hidrográfica a área geográfica de contribuição de um determinado curso d'água, sendo região hidrográfica o conjunto de bacias hidrográficas que apresentem características físicas e hidrológicas semelhantes.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos será elaborado com base nas propostas dos Planos de Bacias Hidrográficas encaminhados pelos Comitês de Gerenciamento de cada Bacia.

Seguindo o mesmo caminho, a Lei nº 13.517, de 04 de outubro de 2005, instituiu a Política Estadual de Saneamento, que tem por finalidade disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento no Estado de Santa Catarina, respeitado a autonomia dos Municípios.

Para os efeitos desta Lei, considera-se saneamento ou saneamento ambiental o conjunto de ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água; a coleta, o tratamento e a disposição dos esgotos e dos resíduos sólidos e gasosos e os

demais serviços de limpeza; o manejo das águas; o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças e a disciplina da ocupação e uso do solo, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria de vida nos meios urbano e rural. Salubridade ambiental, nos ditames da referida Lei é a qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem estar (Art. 2º).

Concernente às ações decorrentes da Política Estadual de Saneamento, serão elas executadas através do Plano Estadual de Saneamento, do Sistema Estadual de Saneamento e do Fundo Estadual de Saneamento. O primeiro é definido como o conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle que consubstanciam, organizam e integram o planejamento e a execução das ações de saneamento no Estado de Santa Catarina. O Sistema Estadual de Saneamento é o conjunto de agentes institucionais que, no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, interagem de modo articulado, integrado e cooperativo para formulação, execução e atualização do Plano Estadual de Saneamento, de acordo com os conceitos, os princípios, os objetivos, as diretrizes e os instrumentos da Política Estadual de Saneamento aqui estabelecidos. Por sua vez, o Fundo Estadual de Saneamento é caracterizado como o instrumento institucional de caráter financeiro destinado a reunir e canalizar recursos financeiros para a execução dos programas do Plano Estadual de Saneamento (art. 3º).

Os princípios que regem a Política Estadual de Saneamento, conforme disposto pelo art. 4º, são

I - o ambiente salubre, indispensável à segurança sanitária e à melhor qualidade de vida, é direito de todos, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de assegurá-lo;

II - do primado da prevenção de doenças sobre o seu tratamento;

III - as obras e as instalações públicas de infra-estrutura sanitária constituem patrimônio de alto valor econômico e social e, como tal, devem ser consideradas nas ações de planejamento, construção, operação, manutenção e administração;

IV - para que os benefícios do saneamento possam ser efetivos e alcançar a totalidade da população, é essencial a atuação articulada, integrada e cooperativa dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais relacionados com saneamento, recursos hídricos, meio ambiente, saúde pública, habitação, desenvolvimento urbano, planejamento e finanças; e

V - a prestação dos serviços públicos de saneamento será orientada pela busca

permanente da máxima produtividade, da melhoria da qualidade e da universalização do atendimento com sustentabilidade.

Ao final, de se registrar que a Política de Saneamento do Estado de Santa Catarina tem como objetivos assegurar os benefícios da salubridade ambiental à totalidade da população do Estado de Santa Catarina; promover a mobilização e a integração dos recursos institucionais, tecnológicos, econômico-financeiros e administrativos disponíveis; promover o desenvolvimento da capacidade tecnológica, financeira e gerencial dos serviços públicos de saneamento no Estado de Santa Catarina; e promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor de saneamento no Estado de Santa Catarina (Art. 5º).

### 2.1.2.2 Saúde

Considerando que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado, o Estado de Santa Catarina promulgou a Lei nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983 (SANTA CATARINA, 1983), a qual dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelecendo, em seu art. 1º, que “os assuntos concernentes à saúde da população do Estado de Santa Catarina regem-se pela presente Lei, atendida a legislação federal pertinente.”

Na mesma senda são as disposições contidas no art. 2º da Lei estadual mencionada, donde se infere diretrizes gerais para a população do Estado:

Art. 2º Toda pessoa que tenha domicílio, residência ou realize atividades no Estado de Santa Catarina, está sujeita às determinações da presente Lei, bem como às dos regulamentos, normas e instruções dela advindas.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, o termo pessoa refere-se à pessoa física, ou jurídica de direito público ou privado.

§ 2º A pessoa deve colaborar com a autoridade de saúde, empenhando-se, ao máximo, no cumprimento das instruções, ordens e avisos emanados com o objetivo de proteger e conservar a saúde da população e manter ou recuperar as melhores condições do ambiente.

§ 3º A pessoa deve prestar, a tempo e veridicamente, as informações de saúde solicitadas pela autoridade de saúde, afim de permitir a realização de estudos e pesquisas que, propiciando o conhecimento da realidade a respeito da saúde da população e das condições do ambiente, possibilitem a programação de ações para a solução dos problemas existentes.

§ 4º A pessoa tem a obrigação de facilitar e acatar as inspeções de saúde e as coletas de amostras ou apreensões realizadas pela autoridade de saúde, bem como outras providências definidas pela autoridade de saúde, com fundamento na legislação em vigor.

O Capítulo I, ao traçar os princípios da saúde estadual, prescreve, no art 4º, que

toda pessoa tem o direito de obter do serviço de saúde competente, a informação e/ou a orientação indispensáveis à promoção e defesa da saúde, principalmente a respeito de doenças transmissíveis e evitáveis, do

bem-estar físico, mental e social, da dependência de drogas e dos perigos de poluição e contaminação do ambiente.

No mesmo sentido, o art. 26 prevê que uma das formas de promover a saúde é exigindo que “toda pessoa proprietária ou usuária de construção destinada à habitação deve obedecer às prescrições regulamentares relacionadas com a salubridade”.

Ao tratar do abastecimento de água, a Lei (SANTA CATARINA, 1983) dispõe, no art. 32 que

toda pessoa proprietária de ou responsável por sistema de abastecimento de água deve obter a aprovação do serviço de saúde competente, para a sua instalação e utilização, submetendo-se às normas regulamentares, entre as quais as referentes à tomada de amostras para análise, fiscalização técnica de aparelhos e instrumentos e ainda garantir a segurança e potabilidade da água.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei definem-se em regulamento os requisitos que caracterizam a água segura e potável.

Em continuidade ao artigo acima transcrito, tem-se o art. 33, que trata da proibição de poluir e/ou contaminar os mananciais de superfície e subterrâneo, tais como a água de curso e fonte, ou qualquer outra unidade de sistema de abastecimento de água, como adutora, reservatório e rede de distribuição. Na mesma esteira, o art. 34 aduz que “toda pessoa responsável por sistema de abastecimento público de água deve proceder conforme as normas técnicas relativas à fluoração e outros procedimentos.”

Estabelecendo franca correlação entre a saúde e o meio ambiente, a referida Lei (SANTA CATARINA, 1983) dedicou o Capítulo III aos deveres das pessoas com relação ao ambiente, prevendo, no art. 37, que “toda pessoa deve preservar o ambiente evitando por meio de suas ações ou omissões, que ele se polua e/ou contamine, se agravem a poluição ou a contaminação existente”.

Por sua vez, o art. 41 prevê que

toda pessoa deve dispor higienicamente dejetos, resíduos e detritos provenientes de sua atividade doméstica, comercial, industrial ou pública, de acordo com o prescrito em regulamento, normas, avisos ou instruções da Autoridade de Saúde em especial do órgão responsável pelo meio ambiente.

Parágrafo único. A pessoa é proibida de lançar despejos e resíduos industriais nos mananciais de água e sistemas de esgotos sanitários, sem a autorização e sem o cumprimento de regulamentos, normas e instruções baixadas pela Autoridade de Saúde, e órgão encarregado da manutenção destes sistemas.

Outrossim, estabelece o art. 42 a obrigatoriedade à pessoa da utilização do serviço de coleta, remoção e destino do lixo mantido pela municipalidade, conforme

as exigências estabelecidas nos regulamentos, normas e instruções legais, dispondo em seus parágrafos que

§ 1º Enquanto não for implantado o serviço público urbano, a pessoa deve dispor o lixo conforme regulamentos, normas ou instruções da autoridade de saúde.

§ 2º O serviço público urbano de coleta e remoção do lixo, onde não houver incineração ou tratamento adequado, depositá-lo-á em aterros sanitários, ou utilizará outros processos, a critério da Autoridade de saúde.

Ao estabelecer as disposições referentes à fauna e à flora, o art. 46 prevê que “toda pessoa deve evitar as condições que facilitem o aparecimento e reprodução de flora e fauna nociva, cumprindo, para o controle, modificação ou extermínio, as instruções, normas ou exigências do serviço de saúde respectivo.” Prosseguindo, o parágrafo único do referido artigo estabelece que “a pessoa tem o direito a recorrer à autoridade de saúde para solicitar os serviços de controle e erradicação de vetores e fauna nocivos à saúde conforme disposto em regulamento.”

Ao final, após estabelecer as infrações e suas respectivas penalidades, o art. 72 da Lei (SANTA CATARINA, 1983) prevê que “o Poder Executivo expedirá os regulamentos necessários à execução desta Lei, ouvidos às Entidades Profissionais da área da Saúde”, complementando, no art. 73, que a Secretaria de Estado da Saúde, ouvidos as Entidades Profissionais da área da Saúde, elaborará e/ou adotará normas técnicas, que serão baixadas por Decreto do Poder Executivo, com o fim de complementar os regulamentos previstos no artigo anterior.

### **2.1.3 Legislação Municipal**

#### **2.1.3.1 Competência do município para legislar**

Nos termos do art. 18 da CRFB/88, o Município é ente dotado de autonomia política, da qual decorre sua competência político-administrativa (art. 29, *caput*, da CRFB/88), legislativa (art. 30, inc. I e II, da CRFB/88) e tributária (art. 56 da CRFB/88).

Examinando a estrutura constitucional brasileira, observa-se que a esse ente federado não foi prevista, explicitamente, competência legislativa e executiva em matéria ambiental.

Nesse sentido, das posições adotadas no artigo escrito por Custódio (1993), sobressai a discussão acerca do silêncio da norma constitucional, evidenciando-se, implicitamente, a competência dos Municípios para legislar em matéria ambiental.

Tem-se, pois, que compete ao Município legislar sobre "assuntos de interesse local", de acordo com o art. 30, inc. I, da CRFB/88, e também proteger o meio ambiente, juntamente com as demais esferas governamentais, segundo o art. 23, inc. VI, e art. 225, todos da CRFB/1988, o que permite concluir que a ele é permitido traçar diretrizes legislativas acerca de seus interesses ambientais, afirmação que é corroborada por Silva (2007).

E, dirigindo-se especificamente ao poder do legislativo municipal para estabelecer diretrizes ao ambiente das cidades, Martins (2003) faz referência ao Estatuto da Cidade, comentando alguns de seus aspectos centrais como sendo

estabelecer as condições e viabilidade para o cumprimento da função social da propriedade – impondo sanções à não utilização dos imóveis ociosos; instituir o Usucapião Especial Urbano e a Concessão Especial de Uso, ambos aplicáveis inclusive de modo coletivo (facilitando a urbanização de favelas e de assentamentos sem lote definido) e incluir entre as atribuições do Ministério Público a Ordem Urbanística. Uma vez que o Estatuto da Cidade "estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental" (art. 1º, parágrafo único), a inclusão da Ordem Urbanística como atribuição do Ministério Público consagra a natureza de bem coletivo atribuído à cidade, já que cabe ao Ministério Público, conforme sua atribuição definida na Constituição a "defesa dos interesses sociais", zelando pelos interesses difusos e coletivos.

A relevância desse quadro legal é dar sustentação jurídica às conquistas sociais. No entanto, só as Leis nada asseguram, apenas abrem espaço para a ação dos movimentos sociais e da sociedade organizada de modo geral, mas se tornam letra morta se não houver interlocutores constituídos e pressão social. Pode não significar muito, mas, numa sociedade patrimonialista (nos termos de Raimundo Faoro), em que as relações sociais são tradicionalmente as de favor e dependência, não é pouco avanço.

O Estatuto da Cidade, sendo referente ao Município, ressalta a importância atribuída ao entorno mais próximo, aquilo que se conhece de perto – a cidade.

Paralelo a isso, deparamo-nos com a competência legislativa municipal no âmbito da saúde. No Brasil, a competência para legislar sobre "proteção e defesa da saúde" é concorrente entre a União, os Estados e o Distrito Federal (CRFB/88, art. 24, XII) e os Municípios (CRFB/88, art. 30, II). Isso significa que cabe à União apenas o estabelecimento de normas gerais sobre o assunto (art. 24, §1º). Os Estados, que formam a República Federativa do Brasil (art. 1º), são competentes para complementar a legislação posta pela União que, não é demais acentuar, limitar-

se-á a estabelecer normas gerais (art. 24, §. 1º e 2º). Esse parece ser, aliás, o principal papel reservado aos Estados na estrutura constitucional da saúde no Brasil. E, finalmente, cabe aos Municípios, entidades que formam juntamente com os Estados, no dizer do texto constitucional, a República Federativa do Brasil (art. 1º), legislar sobre todos os assuntos de interesse local (art. 30, I) (DALLARI, 1991).

Deste modo, para a garantia da saúde como direito de todos, conclui-se que a promoção dessa responsabilidade é facilitada pela enumeração das competências municipais em matéria de saúde.

### 2.1.3.2 Meio Ambiente

Frente a competência legislativa do Município na seara ambiental, em Garuva foi promulgada em 14 de junho de 2004 a Lei Complementar nº 24 (Município de Garuva, 2004), que instituiu o Código Municipal do Meio Ambiente, estabelecendo em seu art. 2º que

A política do meio ambiente do município, respeitadas as competências da União e do Estado objetiva manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade, o dever de promover sua proteção, controle, conservação e recuperação para as presentes e futuras gerações.

Por sua vez, a Lei Complementar Municipal nº 31/2006 (Município de Garuva, 2006), que instituiu o Plano Diretor, ao dispor sobre a Política Municipal de Habitação e Regularização Fundiária em seu art. 12, prevê que suas diretrizes serão:

- I - promover o cumprimento da função social da terra urbana, respeitando o meio ambiente em consonância com o disposto na legislação federal, estadual e municipal vigentes;
- II - assegurar a todos o acesso à moradia digna, a qual deve contemplar a segurança jurídica da posse, a disponibilidade de serviços, materiais, benefícios e infra-estrutura e a habitabilidade;
- III - garantir o acesso à Habitação de Interesse Social (HIS) em terra urbanizada, com condições de infra-estrutura urbana adequadas e sem fragilidade ambiental, preferencialmente nas áreas designadas para a promoção do adensamento populacional, de forma a otimizar o aproveitamento das capacidades instaladas, reduzir os custos e os deslocamentos;
- IV - garantir a sustentabilidade social, econômica e ambiental, nos programas habitacionais, por intermédio de políticas sociais e de desenvolvimento econômico;
- V - promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais precários e irregulares da população de baixa renda, quando possível;
- VI - promover o acesso à terra urbana, por intermédio de instrumentos

urbanísticos que assegurem a utilização adequada dos vazios urbanos e das áreas subutilizadas;

VII - inibir novas ocupações irregulares ou clandestinas na área Urbana e Rural;

VIII - garantir alternativas de habitação aos moradores removidos das áreas de risco, das destinadas a programas de recuperação ambiental e das que são objeto de intervenções urbanísticas;

IX - estimular a produção de Habitação de Interesse Social pela iniciativa privada, assegurando padrão adequado quanto ao tamanho de lote, características construtivas, a localização, condições de infra-estrutura e inserção sócio-territorial, na malha urbana existente;

X - inibir a lógica de produção para a Habitação de Interesse Social, em terras distantes da mancha urbana consolidada e das oportunidades de geração de emprego e renda, dos equipamentos públicos, das atividades de cultura e lazer da cidade;

XI - promover um sistema de informações, com objetivo de coletar, sistematizar e atualizar dados territoriais e sócio-econômicos que subsidiem a elaboração de projetos e programas de HIS;

XII - assegurar procedimentos e mecanismos descentralizados e democráticos de planejamento e gestão de empreendimentos de interesse social;

XIII - combater a desigualdade social e melhorar as condições de vida da população dos assentamentos informais e precários.

A referida Lei (Município de Garuva, 2006) afirma, em seu art. 15, que “o Plano Municipal de Habitação e Regularização Fundiária deverá ser encaminhado à Câmara Municipal no prazo máximo de 12 (doze) meses, a contar da aprovação desta Lei”.

Versando sobre o mesmo assunto, a Lei Complementar nº 3/1999 (Município de Garuva, 1999) trata do alinhamento do traçado das ruas do loteamento e designa áreas mínimas de 300,00 m<sup>2</sup> por lote. Complementando, em seu art. 3º a Lei *supra* citada afirma que “As áreas mínimas serão em lotes intermediários, sendo que os lotes de esquina terão padrão maior ou igual a 360,00 m<sup>2</sup>”, sistemática adotada hoje para todos os lotes do Município, sendo eles de esquina ou não.

### 2.1.3.3 Saúde

No que concerne à saúde, foi promulgada em Garuva a Lei nº 1.325, de 11 de maio de 2007 (Município de Garuva, 2007), que estabelece normas para sua proteção e conservação no Município, estabelece penalidades e dá outras providências, prevendo em seu art. 2º que: “é dever de todos colaborar com a autoridade de saúde, cumprindo as determinações por ela estabelecidas, com o objetivo de proteger e conservar a saúde da população, bem como manter ou recuperar as melhores condições do ambiente”.

No que tange ao saneamento básico, a referida Lei é genérica e não explicita que o seu desenvolvimento e implantação são responsabilidades do Município, preceituando no art. 40 que

O proprietário ou o responsável por imóvel deve conservá-lo de forma que não polua ou contamine o ambiente. § 1º - A pessoa deverá utilizar a rede pública de abastecimento de água, salvo se comprovar que sua fonte própria se apresenta de conformidade com os padrões de potabilidade, não comprometendo a sua saúde e de terceiros. § 2º - A pessoa deverá utilizar a rede pública de esgotos sanitários, salvo se comprovar que seu sistema de eliminação de dejetos não compromete a sua saúde ou de terceiros.

Em que pese o Município ser unidade federada dotada de autonomia política (art. 18 da CRFB/88), da qual decorre sua competência político-administrativa (art. 29, *caput*, da CRFB/88), legislativa (art. 30, inc. I e II, da CRFB/88) e tributária (art. 56 da CRFB/88), viu-se obrigado a se alinhar às reformas pelas quais passavam o Estado brasileiro nos últimos anos, por causa da dependência financeira dos repasses feitos pelo Governo Federal; do esgotamento das linhas de créditos nacionais e internacionais; e da perda de capacidade de endividamento público. Com isso, o Município se viu obrigado a adotar medidas desestatizantes, mormente com relação aos serviços prestados pelo Estado, o que, com o advento da Lei 11.445/07, fez com que passasse a ter a obrigatoriedade de organizar e prestar o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, recomendável a transferência desses serviços à iniciativa privada, de acordo com os procedimentos técnicos e ambientais exigíveis, devendo a Municipalidade exercer forte regulação, porquanto referidos serviços estão ligados diretamente à saúde dos cidadãos e à preservação do meio ambiente (ARAÚJO, 2008).

## 2.2 O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA

Saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução de risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação, consoante dispõe o art. 196 c/c art. da CRFB/88.

Quatro pontos prioritários foram estabelecidos pelo constituinte no que diz respeito à área de saúde: prestação do serviço de saneamento (arts. 23, inc. IX; 198, inc. II; e 200, inc. IV); atendimento materno-infantil (art. 227, inc. I); ações de

medicina preventiva (art. 198, inc. II); e ações de prevenção epidemiológica (art. 200, inc. II) (BARCELLOS, 2002).

Nesse sentido, complementa Cury (2005, p. 95) que “o saneamento básico é isoladamente a medida de saúde pública mais importante”, afirmando o autor, em continuidade a essa questão, que não deve ser esquecido que o atendimento preventivo, além das ações preventivas de epidemias, são medidas de saúde pública de necessidade e impacto coletivos, capazes de estabelecer a melhor relação custo-benefício na matéria, pois preservam as condições de saúde do paciente, evitando despesas maiores no futuro com ações de saúde reparadoras.

Apesar de possuir taxa de mortalidade pela contaminação de água menor que a média mundial (2,3%), o Brasil tem uma proporção bem acima das economias industrializadas. Mais de 15 mil pessoas morrem por ano, no Brasil, em consequência de diarreia, segundo a Organização Mundial da Saúde. Já, em países como a Áustria, Itália e Dinamarca, por exemplo, apenas 0,1% das mortes são decorrentes de doenças causadas por água contaminada. Dados apresentados pela OMS apontam que 70% da mortalidade infantil até cinco anos é motivada por doenças evitáveis com a execução de adequada estrutura de saneamento. Ademais, a ausência de rede de esgoto sanitário tem relação direta com doenças como poliomielite, hepatite A, disenteria amebiana, diarreia por vírus, febre paratifóide, diarreias, esquistossomose e disenterias bacterianas como a cólera (CHADE, 2008).

O diagnóstico da situação do saneamento básico no Estado de Santa Catarina realizado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), em cumprimento ao Termo de Cooperação Técnica nº 024/2005 firmado com o Ministério Público Estadual e outras entidades, apresentado em setembro de 2006 (SANTA CATARINA, 2006) constatou que 1) a destinação inadequada de esgotos sanitários é a principal causadora da poluição do solo, de águas subterrâneas, de mananciais de superfície e de cursos d'água em Santa Catarina; 2) dos 293 municípios existentes no Estado de Santa Catarina, apenas 22 deles (8%) são atendidos com serviços adequados de esgoto (a média nacional é de 19%); 3) estão desprovidos desta infraestrutura mais de 4 milhões de catarinenses que residem na área urbana, sendo 576 milhões de litros de esgoto despejados diariamente nos mananciais de água superficiais e subterrâneos; 4) apenas 37 (12,63%) dos 293 municípios catarinenses possuem alguma rede coletora de esgoto sanitário implantada e sistema de tratamento licenciado; e 5) apenas 12% (400.000)

das pessoas que vivem nas cidades catarinenses são atendidas adequadamente por serviços de esgoto, enquanto a média nacional é de 44%.

Ao tratar das relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente, Soares, Bernardes e Cordeiro (2002) escrevem que a compreensão das relações entre eles traduz-se em etapa fundamental no desenvolvimento de um modelo de planejamento de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. No que se refere à planejamento, a identificação e análise dos efeitos advindos da implementação de determinado sistema, seja ele de água ou de esgotos, deve conferir meios para se estabelecer uma certa ordem de prioridades e apontar o direcionamento mais adequado das ações, uma vez que cada população a ser beneficiada possui características distintas a ser orientadas da mesma forma.

Conforme o art. 3º da Lei n. 11.445/07 – Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (BRASIL, 2007), esse

é o conjunto de serviços, infra-estrutura e instalações operacionais de 1) abastecimento de água, 2) esgotamento sanitário, 3) drenagem urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e 4) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. E no mesmo artigo *supra* referido se tem que “a espécie de saneamento esgotamento sanitário será constituída pelas atividades de infra-estrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

Importante salientar que, conforme se depreende do Plano Diretor Participativo do município de Garuva (Município de Garuva, 2006), “para realização das diretrizes da política de saúde municipal, o Executivo Municipal deverá contemplar a promoção de ações preventivas, através do controle da qualidade da água consumida, diminuição da poluição e melhoramento do saneamento básico.”

Desse modo, mediante a implementação de adequada infraestrutura de saneamento básico no município, mormente pela instalação de um sistema de esgotamento sanitário, drenagem e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, diversos riscos geológicos estarão sendo evitados, haja vista que, conforme Campos (2004), o cenário em que ocorrem acidentes naturais, tais como deslizamentos de terra em áreas habitadas, quedas de barreiras em estradas e enchentes nas baixadas, é uma constante, não contando com saneamento básico, coleta de lixo e de esgoto e distribuição de água tratada.

### 2.2.1 Áreas de Risco Geológico

Risco Geológico é toda situação, processo ou evento que ocorre no meio geológico, podendo ser de origem natural ou induzida, o qual pode gerar perigo, perda ou dano econômico ou social para alguma comunidade. É, na lição de Suguio (1998, p. 674), a “situação geológica, natural ou artificial (antrópica), que coloca vidas ou propriedades em perigo potencial, tais como terremoto, enchente, erosão praial, recalque de terreno, etc.”. Para Wendel, Gramkow e Holz (2003) estão eles

intimamente relacionados a dois fatores básicos: a natureza do nosso próprio planeta, sujeito a uma dinâmica interna tectônica e climática que provoca contínuas modificações em nosso meio, e a evolução social da espécie humana, em suas diversas fases no uso dos recursos naturais, seja por ferramentas, utilização do fogo, agricultura, urbanização ou ciência e tecnologia. (p. 97)

A análise desses riscos possibilita quantificar a probabilidade de ocorrência de um evento perigoso, bem como prever as conseqüências sociais e econômicas que podem decorrer dele. Dentre os riscos geológicos mais comuns decorrentes da ocupação de Áreas de Preservação Permanente estão o movimento gravitacional de massas, as inundações, o assoreamento dos corpos d'água, a erosão e a poluição das águas (SUGUIO, 1998).

O primeiro deles, qual seja, o movimento gravitacional de massas, ocorre quando as forças de tração, dadas pela gravidade atuando na declividade do terreno, superam as forças de resistências, principalmente as forças de atrito. Também denominado de fluxo gravitacional por Suguio (1998), o movimento gravitacional é, segundo o autor, o mecanismo de transporte e sedimentação ou depósito formado por transporte de sedimentos paralelamente ao substrato, por efeito da gravidade, onde as partículas são mantidas em dispersão. Existem quatro tipos principais de fluxo gravitacional, que são os seguintes: (a) corrente de turbidez, onde os grãos são sustentados pela turbulência; (b) fluxo granular, onde os grãos são sustentados pela interação direta das partículas; (c) fluxo fluidificado, onde os grãos são sustentados pelo escape ascendente de fluido intergranular e (d) fluxo de detritos, onde os grãos são sustentados pela resistência da matriz. (p. 351)

A ocupação das APPs, com a conseqüente retirada das florestas existentes no local, as quais regulam o fluxo de águas, pode causar inundações, em razão da diminuição da retenção desse mineral pelo solo, ou seja, esse fica com deficiência

de drenagem, impedindo o desaguamento acelerado da água. Acerca desse risco geológico, Suguio (1998, p. 266) ensina que a inundação, ou enchente é a “situação em que a água transborda dos leitos fluviais e canais artificiais invadindo as terras baixas adjacentes”.

Ao fazer um estudo das áreas onde aconteceram enchentes e deslizamentos de terra em novembro, no Vale do Itajaí, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) indicou que 85% delas foram alteradas pelo homem. Da mesma forma, foram fotografados 61 pontos de deslizamentos de terra na região e constatado que 85% não eram mais mata nativa (DIÁRIO CATARINENSE, 2009).

Outro evento decorrente da ocupação das APPs é o assoreamento dos corpos d'água, o qual consiste na “obstrução de um rio, canal, estuário ou qualquer corpo d'água, pelo acúmulo de substâncias minerais (areia, argila, etc) ou orgânicas, como o lodo, provocando a redução de sua profundidade e da velocidade de sua correnteza”, segundo o IBGE (2004).

O risco geológico conhecido como a erosão, segundo Silva (2008, p. 32), caracteriza-se pela “remoção ou transporte dos elementos constituintes do solo para as planícies, para os vales, para o leito dos rios e até para o mar, em conseqüência da ação de agentes externos”, tais como o vento, a chuva ou o próprio Homem. Por seu turno, para Guerra (1997, p. 229), “erosão é a destruição das saliências ou reentrâncias do relevo, tendendo a um nivelamento ou colmatagem, no caso de litorais, enseadas, baías e depressões”.

Por fim, de se registrar que as florestas funcionam como um filtro que protege os corpos d'água de fontes poluidoras, regulam os fluxos de águas superficiais e subterrâneas, bem como a umidade do solo e a manutenção dos seus nutrientes, como explica Marchesan (2005). Com a retirada das florestas situadas nas APPs os corpos d'água ficam vulneráveis à poluição, como já mencionado anteriormente. Esse tipo de risco geológico recebeu definição legal pelo art. 3º, inc. III, da Lei n. 6.938/81 (BRASIL, 1981), o qual dispõe que se entende por poluição a degradação de qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e, e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

A contínua ação antrópica vem provocando ao longo dos anos inúmeros desequilíbrios ambientais, afetando os recursos hídricos, o ar atmosférico, degradando os solos e, até mesmo, interferindo nas relações ecológicas da fauna e flora. Problemas como poluição hídrica e atmosférica, desmatamento, processos erosivos e contaminação dos solos têm atingido amplas áreas e gerado deslizamentos de encostas, assoreamento de cursos d'água e contaminação de mananciais, além de provocar perdas econômicas e sociais às populações (GOMES, 2005).

A fim de gerenciar os danos causados por esses riscos geológicos, Carvalho *et al.* (2003) ensinam que, atualmente, uma das ações mais importantes para o planejamento ambiental é a implementação de programas de gerenciamento de bacias hidrográficas, que, por intermédio da Lei Federal n. 9.433 de 1997, adota as bacias hidrográficas como unidades espaciais para o desenvolvimento de projetos e ações relacionadas à conservação e preservação dos recursos naturais existentes.

Quando se trata de gerenciamento, tem-se que medidas de prevenção são a melhor forma, ainda mais porque esse gerenciamento deve ser planejado com intuito de longo prazo, porquanto medidas preventivas são menos dispendiosas que as corretivas (NASCIMENTO E VILLAÇA, 2008).

## 2.3 O MINISTÉRIO PÚBLICO

### 2.3.1 Aspectos Históricos

O Ministério Público teve origem como um braço do Poder Executivo, havendo dissonância entre os autores quanto às suas remotas origens, se, há 4.000 anos, no Egito, ou na Grécia, ou em Roma, ou, ainda, na Alemanha (BRÜNING, 2002).

Entretanto, quanto ao surgimento da Instituição, num ponto, há plena concordância entre a maioria dos historiadores. Foi na França que, pela primeira vez, o Ministério Público apareceu com todas as suas características, com a denominação de *lès gens du roi*, para a representação dos reis perante os tribunais e a defesa dos interesses privados, confundidos, muitas vezes com os do próprio Estado. Com o advento da Ordenação de 23 de março de 1303, de Felipe, o Belo,

inicia-se a disciplina do Ministério Público, considerada por César Salgado a certidão de nascimento da Instituição. Os “*gens du roi*”, de simples mandatários judiciais, especialmente nas questões que interessavam ao fisco, passaram a acusadores oficiais, encarregados de mover ações penais e de fiscalizar a atividade da Justiça e da Polícia (SILVA, 1978).

Ao se referir às raízes do Ministério Público no Brasil, Macedo Jr. (2008), cita que elas advêm do Direito Lusitano vigente no País nos períodos colonial e imperial da república, ensinando que as Ordenações Manuelinas de 1521 já mencionavam o Promotor de Justiça e suas obrigações perante as Casas da Suplicação e nos juízos das terras. Segundo elas, o Promotor deveria se alguém ‘letrado e bem entendido para saber espertar e alegar as causas e razões, que para lume e clareza da justiça e para inteira conservação dela convém’.

Nas ordenações Filipinas de 1603, da mesma forma, as atribuições do Ministério Público na fiscalização da lei e da Justiça e no direito de promover a acusação criminal foram confirmadas. Entretanto, no Brasil, (Macedo Jr, 2008) na época colonial, não existia Ministério Público, datando de 1609, com a criação do Tribunal da Relação da Bahia, a sua aparição. Com o advento da Relação na Cidade do Rio de Janeiro, em 1751, à instituição coube o mister de julgar os recursos da Relação da Baía. Entretanto, somente com a edição do Código de Processo Penal do Império de 1832 o Ministério Público recebeu tratamento sistematizado, sendo apontado como órgão da sociedade, titular da ação penal. Por sua vez, a Lei do Ventre Livre (Lei n. 2.040, de 28 de setembro de 1871) lhe incumbiu a proteção do fraco e indefeso, estabelecendo que ao Promotor de Justiça cabia a função de zelar para que os filhos livres de mulheres escravas fossem devidamente registrados (o que futuramente viria a ser definido como hipossuficiente).

Ao se referir ao final do período colonial, em 1889, Brüning (2002) conclui que o Ministério Público, no Brasil, contava com cerca de oito a dez promotores, não podendo ser esquecido que ainda não existiam Estados nem a Federação brasileira e, naturalmente, o Ministério Público de Santa Catarina.

Contudo, com a Constituição Federal de 1891 (BRASIL, 1891), surgiram as Justiças estaduais e, em sua esteira, em 11 de junho de 1891 foi promulgada a primeira Constituição de Santa Catarina, a qual contava, na seção referente ao Poder Judiciário, com o art. 48, que estabelecia:

As funções do Ministério Público, instituído para representar a justiça perante todos os Juízes e Tribunais do estado serão exercidas:

- a) pelo Procurador da soberania do Estado, anualmente eleito dentre os seus membros pelo tribunal da relação;
- b) pelos Promotores Públicos e seus adjuntos, nomeados dentre os que tiverem as habilitações necessárias, preferidos, quanto possível, os doutores e bacharéis formados em direito pelas Faculdades da República.

Com o advento da República, ocorreu um crescente processo de codificação do direito brasileiro, com a promulgação dos Códigos Civil (BRASIL, 1917), de Processo Civil (BRASIL, 1939), Penal (BRASIL, 1940), Processo Penal (BRASIL, 1941) e do novo Código de Processo Civil (BRASIL, 1973), dando-se novas atribuições ao Ministério Público brasileiro.

À Instituição cabem duas funções principais, que são (a) a de fiscal da lei (*custos legis*) e (b) a de titular da ação penal pública. Como fiscal da lei, o Ministério Público deve acompanhar a aplicação da lei pelo juiz em casos concretos envolvendo direitos individuais considerados indisponíveis, relacionados geralmente a áreas de família, registro e filiação, sucessões, defesa dos incapazes etc. Nesses casos o Ministério Público não é parte no processo, mas figura como órgão interveniente. Constitui-se um terceiro elemento, ao lado do juiz e das partes em conflito, representando o Estado e sua função pública de zelar por direitos indisponíveis e interesses de indivíduos classificados juridicamente como incapazes. Como titular da ação penal, o Ministério Público está encarregado de acionar o Poder Judiciário em nome do Estado com vistas à aplicação da pena nos crimes codificados pela legislação. O direito de punir é exclusividade do Estado e o Ministério Público é o órgão estatal que detém a legitimidade de desenvolver a acusação no processo criminal. Apenas de modo subsidiário, a vítima ou seu representante podem atuar nesse tipo de processo judicial (ARANTES, 1999).

A moldura atual do Ministério Público está definida na CRFB/88, que registrou profunda alteração no seu papel constitucional, conceituando-o no art. 127 como “instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbendo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis”.

Nessa nova ordem constitucional, o Ministério Público passou a contar com, não mais Promotores Públicos e, sim, Promotores de Justiça, e teve definida a sua unidade, indivisibilidade e independência funcional. Assegurou-lhe, ainda, a

CRFB/88, a autonomia funcional e administrativa, garantindo-lhe as mesmas prerrogativas dos membros do Poder Judiciário como a vitaliciedade, inamovibilidade e irredutibilidade de vencimentos (MACEDO Jr., 2008). Do ponto de vista de suas atribuições, conferiu-lhe a referida Constituição um perfil primordialmente de órgão agente, estabelecendo, em seu art. 129, as seguintes funções institucionais:

- I – promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei;
- II – zelar pelo efetivo respeito dos poderes públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados nesta Constituição, promovendo as medidas necessárias a sua garantia;
- III – promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;
- IV – promover a ação de inconstitucionalidade ou representação para fins de intervenção da União e dos Estados, nos casos previstos nesta Constituição;
- V – defender judicialmente os direitos e interesses das populações indígenas;
- VI – expedir notificações nos procedimentos administrativos de sua competência, requisitando informações e documentos para instruí-lo, na forma da lei complementar respectiva;
- VII – exercer o controle externo da atividade policial, na forma da lei complementar mencionada no artigo anterior;
- VIII – requisitar diligências investigatórias e a instauração d inquérito policial, indicados os fundamentos jurídicos de suas manifestações processuais;
- IX – exercer outras funções que lhe forem conferidas, desde que compatíveis com sua finalidade, sendo-lhe vedada a representação judicial e a consultoria jurídica de entidades públicas.

Da mesma forma, os direitos individuais, coletivos e sociais foram definidos de forma genérica pela CRFB/88, em diversos artigos, dentre eles o art. 6º, onde se lê que “são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma dessa Constituição”. Nessa esteira, estão também o meio ambiente, o patrimônio público e a probidade pública. A defesa de tais interesses, que se traduziu em uma novidade introduzida no ordenamento jurídico pela CRFB/88, foi disposta como função institucional do Ministério Público, órgão do próprio Estado. Ao comentar tal fato, Arantes (1999) escreve que, se antes, na esteira da tradição liberal-democrática, normas programáticas tinham de ser invocadas pela sociedade para lutar politicamente, atualmente, de acordo com a Constituição, elas podem e têm sido levadas aos tribunais por obra principalmente do Ministério Público. Enquanto a sua execução dependia, em geral, da vontade do governante, mediante os incentivos e constrangimentos próprios do processo

político, agora essa execução é feita por um órgão do próprio Estado numa instância não política de resolução de conflitos: a instância judicial.

Com o advento da Lei nº 8.625 (BRASIL, 1993a), de 12 de fevereiro de 1993, criou-se a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público, a qual dispôs sobre normas gerais para a organização da Instituição nos Estados da Federação.

Na mesma senda, ao disciplinar a atuação da Instituição no Estado, Santa Catarina criou a Lei Complementar nº 197, de 13 de julho de 2000 (SANTA CATARINA, 2000), que instituiu a Lei Orgânica do Ministério Público deste Estado, a qual, em seu art. 86, especificou as funções institucionais do Órgão, dentre elas: a) promover a defesa do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis; b) promover o inquérito civil e a ação civil pública; e c) exercer a defesa dos direitos assegurados nas Constituições Federal e Estadual.

### **2.3.2 Atuação na área do meio ambiente**

No que se refere à atuação do Ministério Público nas questões atinentes ao meio ambiente, a Lei n. 6.938/81, como precursora, previu a ação de indenização ou reparação de danos causados ao meio ambiente, legitimando ao Ministério Público a proposição de ação de responsabilidade civil e criminal.

Em 24 de julho de 1985, foi criada a Lei n. 7.347, que instituiu a Lei da Ação Civil Pública, conferindo legitimidade ao Ministério Público para a propositura de ações civis públicas em defesa dos interesses difusos e coletivos, como aqueles relacionados à defesa do meio ambiente, do patrimônio histórico e paisagístico, do consumidor, das pessoas portadoras de deficiência e dos direitos constitucionais do cidadão. Ao tecer comentários sobre a referida Lei, Macedo Jr. (2008) diz que esse diploma legal inaugurou uma nova fase do Direito Brasileiro e deu novo horizonte para a atuação do Ministério Público na área cível, porquanto com o seu advento foi criado um canal para o tratamento judicial das grandes questões do direito de massas e dos conflitos sociais coletivos, conferindo ao Ministério Público o poder de instaurar e presidir inquéritos civis sempre que houvesse a informação sobre a ocorrência de dano a interesse coletivo. Em razão disso, o Promotor de Justiça passa a atuar como verdadeiro advogado (como órgão agente que propõe a ação, requer diligências, produz prova, etc.) dos interesses sociais coletivos ou difusos, demonstrando a sua verdadeira dimensão no interior da ordem social brasileira, que

conta com uma sociedade civil ainda desorganizada e desarticulada, e onde o Ministério Público é hoje autor de 96% de todas as ações civis públicas ambientais em trâmite pelos tribunais do País.

Colhe-se, no mesmo sentido, da lição de Antunes (2005), que o Ministério Público é, no Brasil, o principal autor de ações civis públicas e desempenha um papel extraordinariamente relevante perante o particular. E isso ocorre em razão do precário nível de organização de nossa sociedade, que não permite que ela própria, e por meios autônomos, busque a defesa de seus interesses. Por este motivo, o Ministério Público passou a desempenhar um tipo de advocacia *pro bono* quando acionado por pessoas e associações preocupadas com os problemas ambientais.

Assim, embora seja comum identificar a CRFB/88 como marco inicial da mudança do papel institucional do Ministério Público e da normatização dos direitos difusos e coletivos, uma análise de textos legais anteriores é capaz de demonstrar que a nova Constituição apenas consolidou em norma fundamental o que já vinha sendo instituído, por meio de leis ordinárias e complementares, nas esferas federais e estaduais (ARANTES, 1999).

### **2.3.3 Atuação na área da saúde**

Na seara da saúde pública, tem-se como imprescindível a atuação do Ministério Público, porquanto vetor sensível da sociedade que, diariamente, é alvo de todo tipo de violação. Ao analisar a atuação da referida Instituição, Weber (2007) ensina que por ser o guardião da sociedade e defensor do regime democrático, tem ela o dever institucional de velar pela garantia do direito à saúde, expressamente previsto no art. 196 da Carta Magna como sendo o conjunto integrado de ações, de iniciativa dos Poderes Públicos, voltados para a realização da nova ordem social, cujos objetivos são o bem-estar e a justiça social.

O art. 197 da CRFB/88 prevê que “as ações e serviços de saúde são de relevância pública” e, por conseguinte, o art. 129, inc. II, da referida norma diz que é função institucional do Ministério Público “zelar pelo efetivo respeito dos poderes públicos e dos serviços de relevância pública e aos direitos assegurados nesta construção, promovendo as medidas necessárias a sua garantia.”

Deriva da responsabilidade imposta pela CRFB/88 a atuação do Ministério Público na área da saúde. Segundo o texto constitucional, a saúde é a única política

com o *status* explícito de relevância pública, sendo tarefa de zelar pelas ações de relevância pública da Instituição. É também tarefa do Ministério Público, defender a ordem jurídica, o que faz com que seja seu *munus* exigir, tanto do particular quanto do próprio Estado, o cumprimento da legislação sanitária nacional, especialmente da Lei n. 8.080/90 e n. 8.142/90 (DELDUQUE E OLIVEIRA, 2006).

Tratando-se, pois, a saúde e o meio ambiente de direitos e garantias fundamentais, tem-se, na lição de Mazzilli (2008), que são três as causas que levam o Ministério Público ao feito e, assim, determinam a finalidade de sua atuação:

a) a existência de interesse indisponível ligado a uma pessoa (*v.g.*, um incapaz ou uma fundação); b) a existência de interesse indisponível ligado a uma relação jurídica (*v.g.*, em ação de nulidade de casamento); c) a existência de um interesse, ainda que não propriamente indisponível, mas de suficiente abrangência ou repercussão social, que aproveite em maior ou menor medida a toda a coletividade (*v.g.*, em ação para a defesa de interesses individuais homogêneos, de largo alcance social, ou a defesa de pessoas carentes). Em todos esses casos, a finalidade da atuação ministerial consistirá no zelo do interesse cuja existência provocou sua atuação. (p. 88)

Em verdade, a atuação do Ministério Público, como agente ou interveniente, deve concorrer de maneira eficiente para a defesa do interesse público cuja existência justificou o seu ingresso na causa (MAZZILLI, 2008).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A prática da pesquisa é a atividade fundamental na produção do conhecimento, que passa por diferentes níveis de abordagem da realidade, atingindo a discussão dos métodos e técnicas da pesquisa (MINAYO, 2004).

Qualquer que seja a orientação filosófica adotada para a pesquisa, implícita ou explicitamente, tem-se presente o questionamento sobre o que são as coisas ou os objetos sobre os quais se detém uma investigação (ou, em uma palavra genérica de indagação filosófica, o que é o mundo) (CHIZZOTTI, 2006).

Atualmente, a pesquisa em ciências humanas e sociais segue duas orientações básicas a partir dos fundamentos e práticas, com pressupostos teóricos, modos de abordar a realidade e meios de colher informações diferentes, genericamente designadas de pesquisas quantitativas e qualitativas (CHIZZOTTI, 2006).

O presente estudo foi realizado com a aplicação da metodologia da pesquisa qualitativa e da pesquisa quantitativa.

A primeira das formas é aquela capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas (MINAYO, 2004).

O método qualitativo encontra respaldo em teorias filosóficas, principalmente na fenomenologia, que se apóia, essencialmente, na interpretação dos significados contidos num texto, levando em conta cada mensagem desse texto e suas interpretações (GONÇALVES *et al.*, 2008).

A fenomenologia não é um método dedutivo nem empírico. Consiste em mostrar o que é dado e em esclarecer este dado. Não explica mediante leis nem deduz a partir de princípios, mas considera imediatamente o que está perante a consciência, o objeto. E, assim, conseqüentemente, tem uma tendência orientada totalmente para o objetivo. Interessa-lhe imediatamente não o conceito subjetivo, nem uma atividade do sujeito, mesmo que essa atividade possa igualmente tornar-

se objeto da investigação, mas aquilo que é sabido, posto em dúvida, amado, odiado, etc. (HERDER, 1968).

Pode-se dizer que a pesquisa qualitativa compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados por intermédio de atitudes como argumentação, testemunhos e/ou depoimentos e dados empíricos. A fim de relacionar as informações obtidas com a realidade do contexto social, utilizam-se procedimentos descritivos que possibilitem analisar as falas, os discursos, os escritos e os dados. Assim, a pesquisa tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, especialmente no campo das ciências sociais, tratando de reduzir a distância entre indicado e indicador, entre teoria e dados, entre contexto e ação (GONÇALVES *et al.*, 2008).

Por sua vez, a pesquisa quantitativa, para Fachin (2006), é aquela que é mensurada pelos números através dos dados adquiridos. A forma de se colher esses dados deve guardar correlação com a lógica, a fim de obter uma quantificação científica. Existem, pois, duas formas que são as mais utilizadas para se quantificar: contagem e mensuração. A contagem é a forma mais simplificada para a obtenção do resultado, porquanto caso seja necessário contar o número de pessoas em um determinado local, terá que estabelecer uma forma que consiga chegar ao seu objetivo. Já na forma mensuração, qualquer método tem que ter uma categorização por meio de elemento ou de semelhança.

Embora existam diferenças entre a pesquisa qualitativa e a quantitativa, de se registrar que os métodos não se excluem. Embora apresentem diferenças quanto à forma e à ênfase, podem ser utilizados de forma consonante e integrados. Em um trabalho de pesquisa em que sejam utilizados os dois métodos, percebe-se que o qualitativo traz, como contribuição à pesquisa quantitativa, o fato de possibilitar uma 'mistura' saudável de procedimentos de cunho racional e intuitivo e que, juntos, são capazes de contribuir para a melhor compreensão do fenômeno estudado (GONÇALVES *et al.*, 2008).

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste estudo, denota-se a aplicabilidade da pesquisa qualitativa mediante uma análise geral da situação do município de Garuva/SC e que foi realizada entre julho de 2007 e julho de 2008, por meio de leituras de artigos científicos, dados sobre saneamento básico e saúde pública, ações do Ministério Público e a legislação pertinente, além, ainda, da aplicação de 50 questionários.

A pesquisa quantitativa, por sua vez, está manifesta nos seguintes procedimentos metodológicos: produção de cartas multitemporais de uso da terra, produção de mapas de incompatibilidades entre o uso do solo e a legislação, bem como a integração estatística dos dados, todos relativos à ocupação nas APPs no município de Garuva.

Os resultados advindos com o presente estudo se mostraram hábeis a atender os anseios da pesquisadora, que optou pelo Município de Garuva em razão de sua profissão, que é exercida no local. Com isso, percebeu-se a necessidade de buscar dados sobre a região e compilá-los, a fim de aprofundar os conhecimentos sobre o Município e direcionar o trabalho à coletividade de forma ágil e eficaz.

A logística dos procedimentos metodológicos adotados durante os anos de 2007 e 2009 pode ser visualizada no Fluxograma da Figura 2.

### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa seguiu os requisitos previstos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (BRASIL, 1996), que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos. Nesta esteira, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da UNIVILLE, sob o processo n. 039/07, e foi aprovado em 23 de outubro de 2007.

Inicialmente, antes de cada questionário ser aplicado, foi apresentada a proposta do projeto a cada um dos participantes.

Àqueles que se dispuseram a participar de forma voluntária da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), considerando: a) o conhecimento da pesquisa; b) a livre opção de participar e c) o direito de recusa à participação em qualquer momento da pesquisa. O Termo acima

mencionado foi assinado em duas vias, tendo uma delas sido entregue ao participante e a outra arquivada pela pesquisadora responsável.

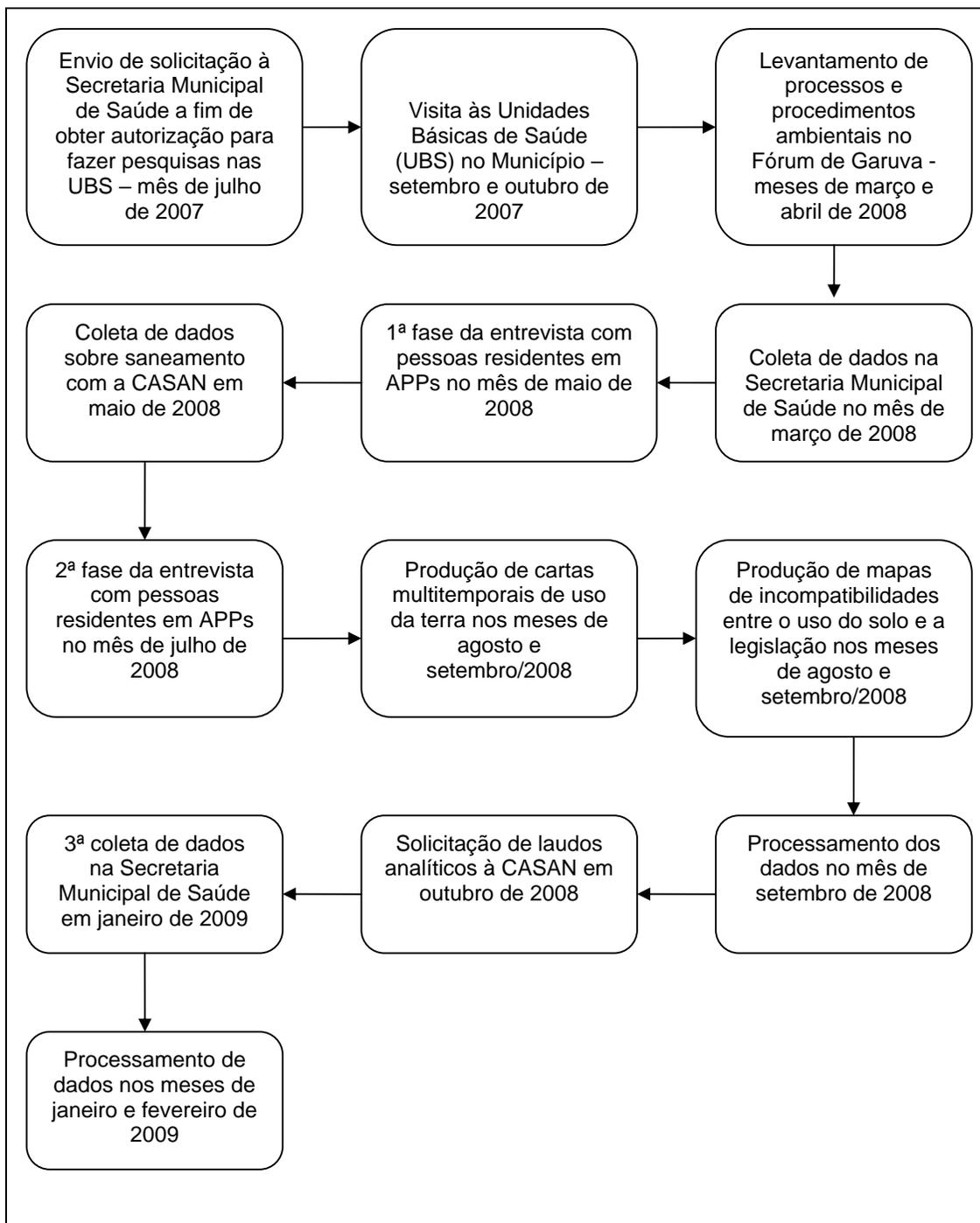


Figura 2: Fluxograma dos procedimentos metodológicos

Os dados gerados com os resultados dos questionários aplicados permaneceram sob a responsabilidade da pesquisadora, a fim de serem utilizados, posteriormente, em publicações e congressos, sempre sendo observado o sigilo da identidade dos participantes.

O material necessário para a realização da pesquisa, tal como papel, impressora, tinta, caneta e meio de locomoção foram fornecidos pela pesquisadora, a qual arcou com os seus custos.

### 3.4 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS APPs OCUPADAS

#### 3.4.1 Coleta de Dados

Para a coleta de dados, utilizou-se do Sistema de Informações Geográficas (SIG). Nos meses de agosto e setembro de 2008, foram obtidos os elementos cartográficos como curvas de nível, rede de drenagem natural e sistema viário, de forma digitalizada, a partir das folhas planialtimétricas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Folha Garuva) e Serviço Geográfico do Exército - SGE (Folha São Miguel), ambas na escala 1:50.000. Esses dados compõem o acervo do Centro de Cartografia Digital e Sistemas de Informações Geográficas da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) e do Laboratório de Geoprocessamento do Comitê de Gerenciamento da Bacia do Rio Cubatão do Norte (CCJ) em formato digital e georreferenciados. Essas informações foram gerenciadas pelos programas Spring 4.3 e ArcGis 9.1. As imagens de satélite dos sensores Landsat 3 e 5, bandas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 com resolução de 15 e 30 metros e data de passagem nos dias 10/10/1979 e 02/09/2005, respectivamente, foram usadas para a produção de cartas multitemporais temáticas do uso da terra para 1979 e 2005, identificação das APPs e localização dos pontos onde foram efetuadas as entrevistas. As coordenadas UTM dos locais dessas foram obtidas com um aparelho receptor GPS<sup>2</sup>, marca Garmin, tendo sido aplicado um questionário a um dos seus moradores adultos.

---

<sup>2</sup> Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global).

Com as imagens do uso de terra foi possível obter o mapa de incompatibilidades, por meio do SIG, com a sobreposição dos níveis de informações com as APPs delimitadas a partir do Código Florestal (BRASIL, 1965), tendo-se todas as informações cartográficas na escala 1:50.000, que teve a finalidade de determinar as áreas incompatíveis entre o uso e cobertura da terra com as condicionantes legais propostas pelo Código Florestal, estabelecido pela Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 (BRASIL, 1965) e pela Resolução nº 303, de 20 de março de 2002 (BRASIL, 2002).

### **3.4.2 Sujeitos da Pesquisa**

Fizeram parte do estudo, que foi conduzido nos meses de maio e julho de 2008, 50 (cinquenta) moradores residentes nas APPs do Município de Garuva – SC, conforme ilustra a Figura 3, não havendo qualquer distinção de raça, sexo, etnia ou condição social. Nessa Figura se percebe uma concentração de residências visitadas ao longo da BR 101 e da Estrada Francisco Piske, que margeia o Rio São João. Para efeito de representatividade geográfica das residências em APPs, visitou-se a região do Quiriri e todas as localidades e bairros do Município.

Em geral, quem respondeu ao questionário foram as mulheres da casa (a dona de casa, mas também o pai, por vezes e em outras vezes, o filho mais velho da família, maior de idade). Para tanto, cada entrevistado assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Os questionários, semi-estruturados, seguiram um roteiro de questões que, segundo exigência do Conselho Nacional de Saúde, por intermédio da Resolução 196/1996, teve que ser previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVILLE (Apêndice A).

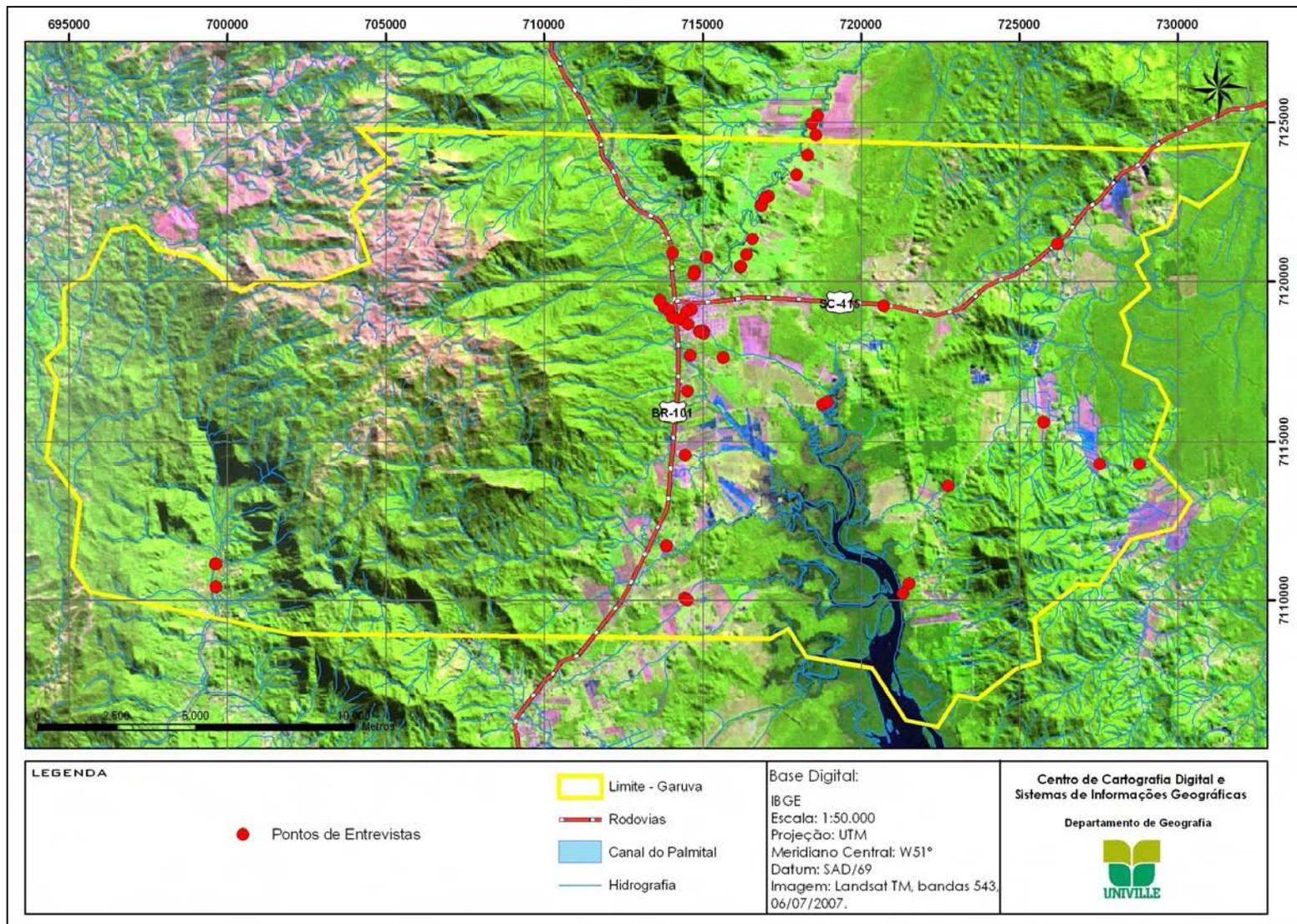


Figura 3: Localização dos pontos de entrevista

Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE

Segundo o Centro de Cartografia Digital da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), a área total do Município de Garuva está estimada em 501,39 km<sup>2</sup>, desses 280,64 km<sup>2</sup> são APPs, o que equivale a 56% da área total.

### **3.4.3 Questionários**

Nesse estudo buscou-se dar preferência à qualidade da informação porquanto, como expressam Gonçalves *et al.* (2008), o que é importante na pesquisa qualitativa é a qualidade da informação obtida e não a quantidade de informações. Nesse sentido, mapeou-se a área de estudo, buscando-se abranger toda a zona urbana e rural de Garuva. Neste aspecto, o número de 50 residências localizadas dentro da área onde foram aplicados os correspondentes questionários, e que foram escolhidas alheatoriamente, foi considerado suficiente para se atingirem os objetivos do presente estudo.

A aplicação dos questionários envolveu ao menos dois moradores de cada região de Garuva, mais precisamente, da região central, dos Bairros Geórgia Paula, Urubuquara, Jardim Margarida, Caovi, Três Barras, Rio da Onça, São João Abaixo e Garuva Acima, e das localidades de Mina Velha, Palmital, Bahraras, Barrancos, Sol Nascente, Bom Futuro e Quiriri, cuja localização se encontra demonstrada nas Figuras 3 e 4. Ressalta-se aqui que a área que compreende a localidade do Quiriri, bem como a que é envolvida pelo Rio Palmital, um dos mais importantes da região, estão na “Macrozona de Interesse Paisagístico, Ecológico e Turístico”, conforme pode ser visualizado na Figura 4, que retrata o zoneamento do Município estudado.

O questionário (Apêndice C) foi subdividido em duas partes, sendo a primeira composta de 36 perguntas fechadas que versavam sobre saúde da população, meio ambiente e Ministério Público e a segunda de 4 perguntas abertas, que compreendiam questionamentos acerca da saúde e do meio ambiente.

Os moradores foram questionados acerca de situações referentes a sua vida pessoal: tempo de residência no local, se a residência era própria ou alugada e se possuía documento do imóvel e, ainda, sobre aspectos relacionados a sua saúde e a de sua família e ao meio ambiente na localidade onde vivem, tais como qual o uso mais freqüente da água (doméstico, para criação ou irrigação), qual o tratamento de esgoto utilizado (fossa, fossa – filtro anaeróbico, fossa – sumidouro), quais as

doenças que mais atingem a família e quais os tipos de serviços médicos mais utilizados (hospital público, privado, farmácia ou posto de saúde).

Fez-se, no mesmo contexto, questionamento (Apêndice C) acerca do conhecimento que tem, a população, do Ministério Público, por meio do trabalho desenvolvido pela Promotoria de Justiça de Garuva.

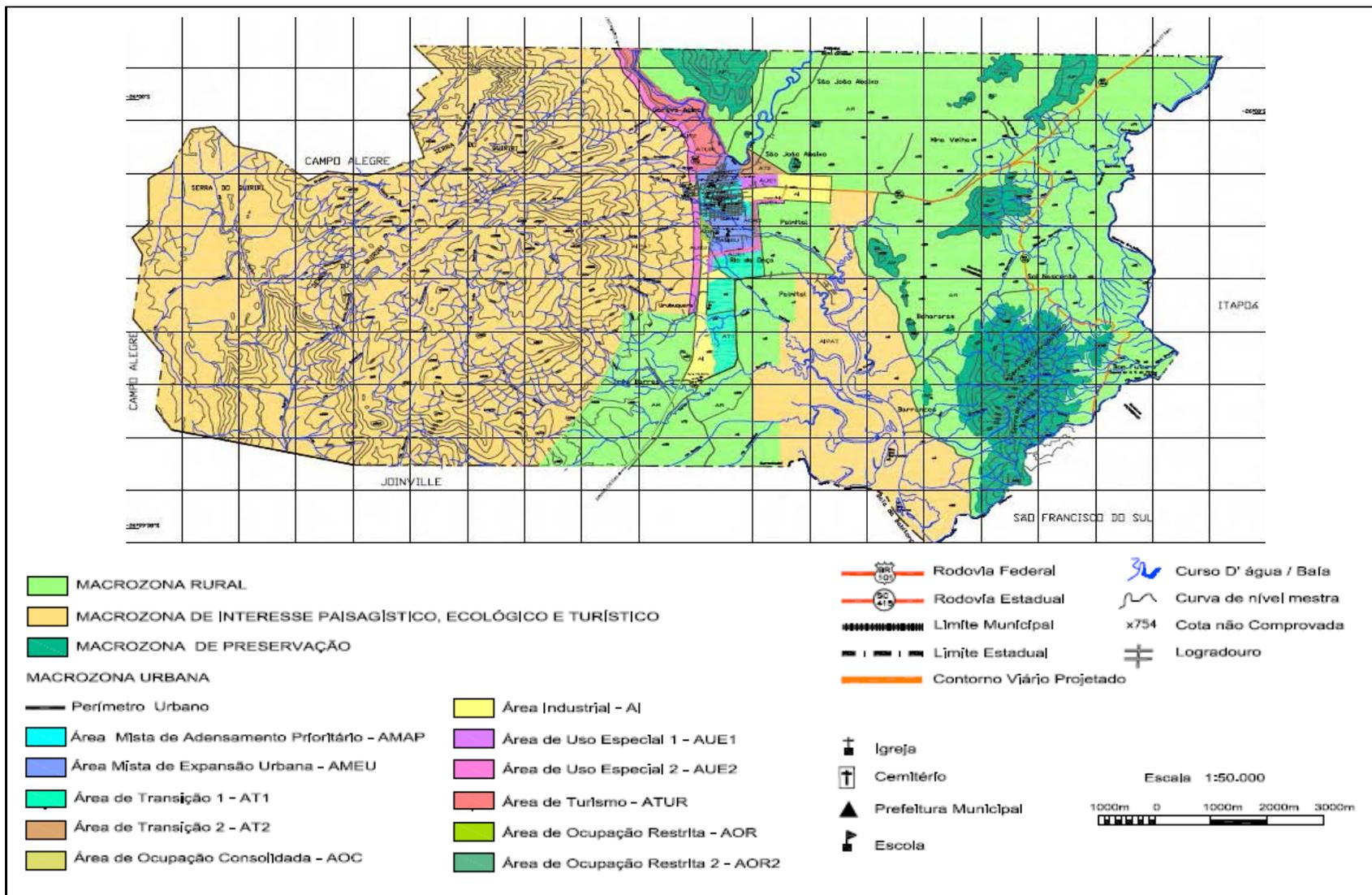


Figura 4 – Zoneamento do Município de Garuva/SC.  
 Fonte: Prefeitura Municipal de Garuva/SC.

### 3.5 DADOS SOBRE A SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GARUVA

Primeiramente, no mês de julho de 2007, solicitou-se à Secretária Municipal de Saúde (SMS) uma autorização (Apêndice A) para efetuar a pesquisa perante as Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de Garuva (SC), com a finalidade de subsidiar o presente estudo, o que foi concedido. Na medida em que os dados foram obtidos, foram eles arquivados pela pesquisadora para posterior processamento. Foram feitas, também, nos meses de setembro e outubro de 2007, visitas às UBS existentes na cidade objeto da presente pesquisa. Três das UBS estão localizadas na área urbana (centro, Bairro Urubuquara e Bairro Geórgia Paula) e duas delas, na área rural (localidades de Bahararas e Bom Futuro). Na Figura 5, observa-se a concentração dessas UBS na porção leste, sendo três delas situadas ao longo das rodovias, não havendo nenhuma na porção oeste.

Assim, foi realizada uma visita a cada uma das 5 UBS existentes no Município de Garuva e pesquisados os prontuários existentes nessas UBS com o objetivo de investigar as doenças mais frequentes na população local, entre os anos de 2005 e 2007, a fim de buscar informações sobre uma possível correlação entre a ocupação de APPs e as doenças. No mesmo contexto, foram observadas as doenças relacionadas à população e analisadas as frequências relativa e absoluta e, ainda, essas mesmas frequências das doenças diarreicas que atingiram a população infanto-juvenil no decorrer dos anos 2005, 2006 e 2007.

Com relação à incidência de doenças nas pessoas residentes em APP, no momento da aplicação do questionário, foram feitas perguntas sobre a saúde das pessoas e o saneamento da residência dos moradores, as quais constam no Apêndice C.

Foram solicitados, no mês de outubro de 2008, por meio de encaminhamento de ofício à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) (Apêndice G), laudos analíticos de amostras de água coletadas nas UBS de Garuva, perquirindo se própria ou não ao consumo humano, e, ainda, sobre a existência de tratamento de esgotamento sanitário no Município.

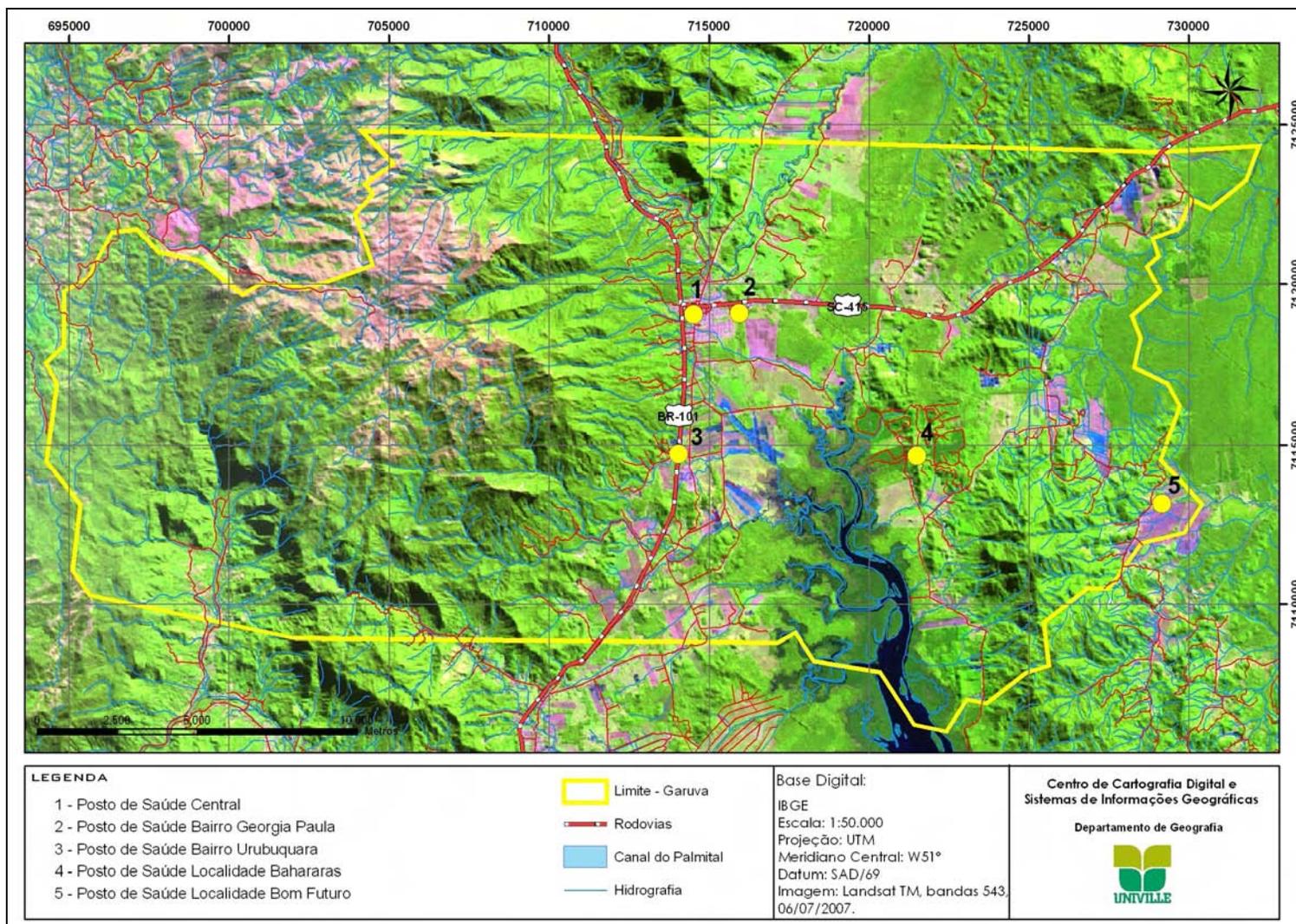


Figura 5: Localização dos Postos de Saúde do Município de Garuva/SC.

Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

### 3.6 ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO

Garuva pertencia à Comarca<sup>3</sup> de Joinville até o ano de 2003, quando passou, pela Lei Complementar Estadual 181, de 21 de setembro de 1999 (SANTA CATARINA, 1999), a ser uma Comarca independente. O Fórum inaugurado no Município passou a contar com um representante do Ministério Público de Santa Catarina (Promotor de Justiça) e um representante do Judiciário catarinense (Juiz) em sua sede.

Em razão de ser uma Comarca, o levantamento dos processos judiciais e procedimentos judiciais e extrajudiciais que guardavam relação com APPs, entre os anos de 2003 e 2007, foi feito no Fórum existente no Município. O levantamento desses dados ocorreu nos meses de março e abril de 2008 e, para tanto, foram considerados os processos existentes tanto na área cível como na criminal, em trâmite e, também, os já arquivados.

O primeiro parâmetro utilizado para a pesquisa na Comarca foi relacionado aos procedimentos instaurados, penais e cíveis, e aos processos ajuizados. Entende-se por processo o instrumento posto à disposição dos cidadãos para, por meio do Estado, solucionar os seus conflitos, e por procedimento esse mesmo processo, porém, na fase investigativa, destinada basicamente a colher elementos de convicção, anteriormente ao seu ajuizamento (protocolo em cartório judicial).

Depois de localizar todos os processos e procedimentos, apurou-se o número de cíveis e criminais, restando demonstrado que os processos e procedimentos criminais predominavam sobre os cíveis. Assim, passou-se a analisar somente as infrações criminais praticadas contra a flora e, especialmente, aquelas em APPs, além de identificar quais os tipos mais atingidos quando das práticas ilícitas.

Analisaram-se, ainda, os tipos de condutas criminosas praticadas nesse lapso temporal, ano a ano, além das ações deflagradas pelo Órgão do Ministério Público, armazenando todas as informações colhidas ao longo da pesquisa.

A atuação do Ministério Público foi analisada no âmbito judicial e extrajudicial na Comarca, sendo essa última por meio das recomendações

---

<sup>3</sup> Comarca, segundo Silva (2000), significa limite e traz o sentido de território com limites certos ou com marcas, designando a circunscrição territorial compreendida pelos limites que em que se encerra a jurisdição de um Juiz de Direito.

expedidas, entrevistas à rádio local sobre assuntos referentes à coletividade, artigos publicados em jornal, elaboração de projetos educacionais, palestras e reuniões com a população.

### 3.7 PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS

O material coletado no decorrer da pesquisa foi armazenado no computador, utilizando-se o aplicativo Microsoft® Excel, versão 2002. Tanto no levantamento dos processos cíveis e criminais existentes no Fórum do Município de Garuva, quanto na análise e tabulação dos resultados obtidos na aplicação dos 50 questionários aos moradores de APPs, onde as residências foram georeferenciadas, o procedimento adotado foi o mesmo. A exceção foram os dados oriundos da SMS e da CASAN, que foram entregues à pesquisadora em forma de ofício impresso.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS APPs OCUPADAS**

#### **4.1.1 Trabalho de Campo: análise das informações coletadas**

Tomando-se como referência o CF/65 (BRASIL, 1965), os locais de APPs onde foram aplicados os questionários (Figura 6) foram identificados na base topográfica digital em escala 1:50.000 do IBGE e do SGE, bem como na imagem de satélite do ano de 2005.

Essas APPs, estabelecidas nos arts. 2º e 3º do CF/65 (BRASIL, 1965), cobertas ou não por vegetação, possuem como função ambiental preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, bem como de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Assim, é necessário fazer, individualmente, uma análise dos tipos de APPs que estão apontadas no mapa da Figura 6, sem olvidar que, devido a escala adotada, algumas delas não aparecem identificadas.

Na porção oeste do Município estudado, mais precisamente na localidade do Quiriri, pode-se perceber não somente um, mas alguns tipos de APP, porquanto área de vasta extensão territorial, situada em terreno com diversidade de aspectos geomorfológicos. Verifica-se, no local, grande quantidade de vegetação natural que margeia importantes cursos d'água da região, como o Rio Cubatão, que abastece o Município de Joinville, e o Rio Quiriri, nascentes, serras, encostas de alta declividade, picos e cristas. O fato de, nesta área, o Município se encontrar bem preservado, favorece o desenvolvimento da atividade turística no local, como a visitação ao Monte Crista, ao pico da Serra do Mar e à cascata do Quiriri.

Na região norte, no centro do mapa, tem-se a Serra do Mar, que é composta por vários picos, cristas, serras, montanhas e escarpas separadas por vales profundos com encostas de alta declividade. No local estão localizados as maiores altitudes de todo o litoral catarinense, com picos que atingem 1.500m (Rosa, 2003), onde também são abundantes os cursos d'água e a vegetação nativa.

Na parte sul-sudeste de Garuva pode ser vista a Bacia do Palmital, que tem sua nascente no Município de Garuva e possui a maior parte de suas margens

recobertas por grandes áreas de manguezais. Por se tratar de ponto turístico com intensa visitação, haja vista as atividades voltadas ao lazer e a pesca no local, a ação antrópica é uma constante.

Em continuidade à análise, chega-se à porção leste do Município. Essa região é permeada por diversos rios e tem, assim como a região oeste, mais de um tipo de APP, como também vegetação natural que margeia diversos cursos d'água da região, nascentes, encostas com declividades superiores a 45° e topos de morro. Ressalte-se que, ao sudeste, há a Serra do Carrapato, com 638m de altitude, e a Serra do Tiririca, com 724m de altitude, local onde existem inúmeros cursos d'água, encostas com declividades superiores a 45° e grandes extensões de vegetação nativa.

Considerando a ocupação em desacordo com o preceituado pela legislação e analisando os dados oriundos do Centro de Cartografia da UNIVILLE, tem-se que 14km<sup>2</sup> de APPs são ocupadas, o que equivale a 2,8% da área total do Município estudado e a 5% de APPs de Garuva. Deve ser ressaltado que na pesquisa de campo foi constatado que as áreas ocupadas por residências equivalem, quase em sua totalidade, às margens de rio (mata ciliar) e regiões de restingas, fato que é corroborado pelo resultado do processamento dos dados obtidos quando feito o levantamento dos crimes envolvendo APP, onde se percebe que 60% dos ilícitos objetos de processos ocorreram em mata ciliar.

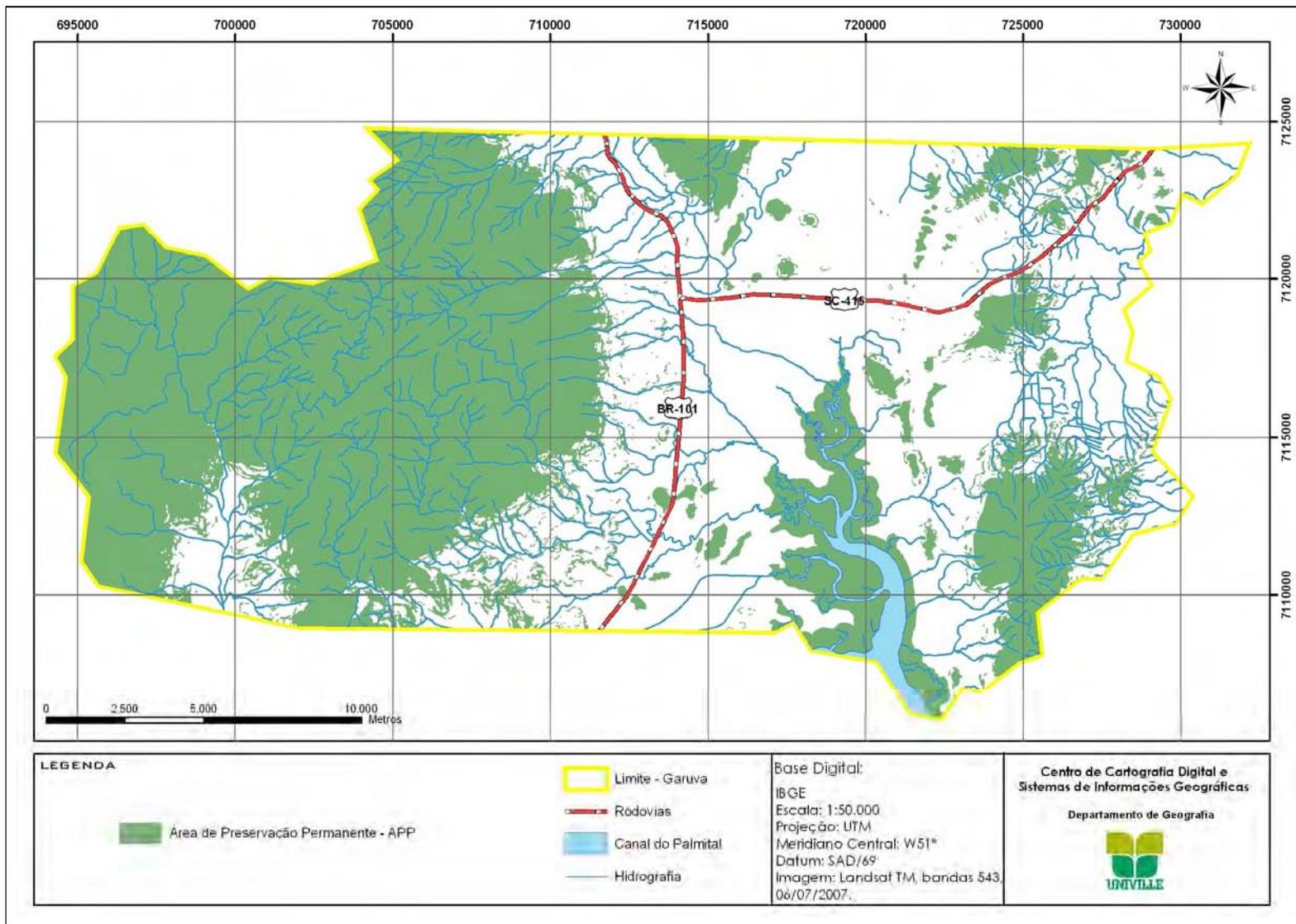


Figura 6 – Mapa de áreas de preservação permanente no município de Garuva.  
 Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

Apesar de se tratar de APP, a região que margeia o Rio Palmital tem inúmeras casas e pousadas construídas, assim como trapiches para parada dos barcos que transitam pela região (Figura 7), o que faz presumir que a redução, ao longo dos anos, do manguezal ali existente, consoante estatísticas do Centro de Cartografia da UNIVILLE, tenha ocorrido em razão da ação antrópica no local.



Figura 7 – Trapiche construído às margens do Rio Palmital para guardar e receber os barcos de pesca

Ao analisar os dados provenientes do SIG, buscou-se caracterizar a área estudada com relação aos diferentes tipos de uso do solo, sendo geradas cartas temáticas do uso da terra nos anos 1979 e 2005, e georeferenciar as localizações das residências onde foram aplicados os questionários e as UBS.

Em estudo semelhante ao presente, Carvalho *et al.* (2003) afirmam que a análise das cartas multitemporais de uso da terra são de suma importância para o diagnóstico da região, em razão de permitirem uma visualização integrada e da dinâmica temporal e atual do local estudado, representando graficamente a extensão e a localização de cada classe temática mapeada.

Do cruzamento dos mapas de uso da terra nos anos de 1979 e 2005 (Figuras 8 e 9, respectivamente) nota-se, claramente, que no primeiro há inúmeras áreas de capoeira, que é a vegetação em estágio de regeneração, em total oposição ao segundo, onde não se observa essa ocorrência, estando, algumas das áreas, com a vegetação recomposta. Verifica-se, ainda, o aumento significativo, no ano de 2005, de áreas destinadas a campos e pastos, além do crescimento da rizicultura. Da mesma forma, a área urbana, que no mapa de uso da terra de 1979 (Figura 8) era quase imperceptível, sofreu uma visível expansão, demonstrada claramente no mapa de uso da terra de 2005 (Figura 9). Na localidade do Quiriri se contata que, da vasta área de capoeiras (Figura 8), passou-se, quase que na totalidade, a uma área de campos e pastos no local em que se situa, atualmente, a APA (Figura 9). O reflorestamento, por sua vez, imperceptível em 1979, cresceu amplamente em área que ladeia o Rio Palmital, no leste do Município de Garuva, apresentando, aproximadamente, 1.400ha de pinus e 132ha de eucalipto (KLOSTERMANN, 2003). A bananicultura, não apontada no levantamento feito no ano de 1979, ocupa, hoje, juntamente com a rizicultura, lugar de destaque na agricultura do Município, situando-se, sua maior parte, consoante se percebe na Figura 9, no norte de Garuva, nas proximidades do Rio São João.

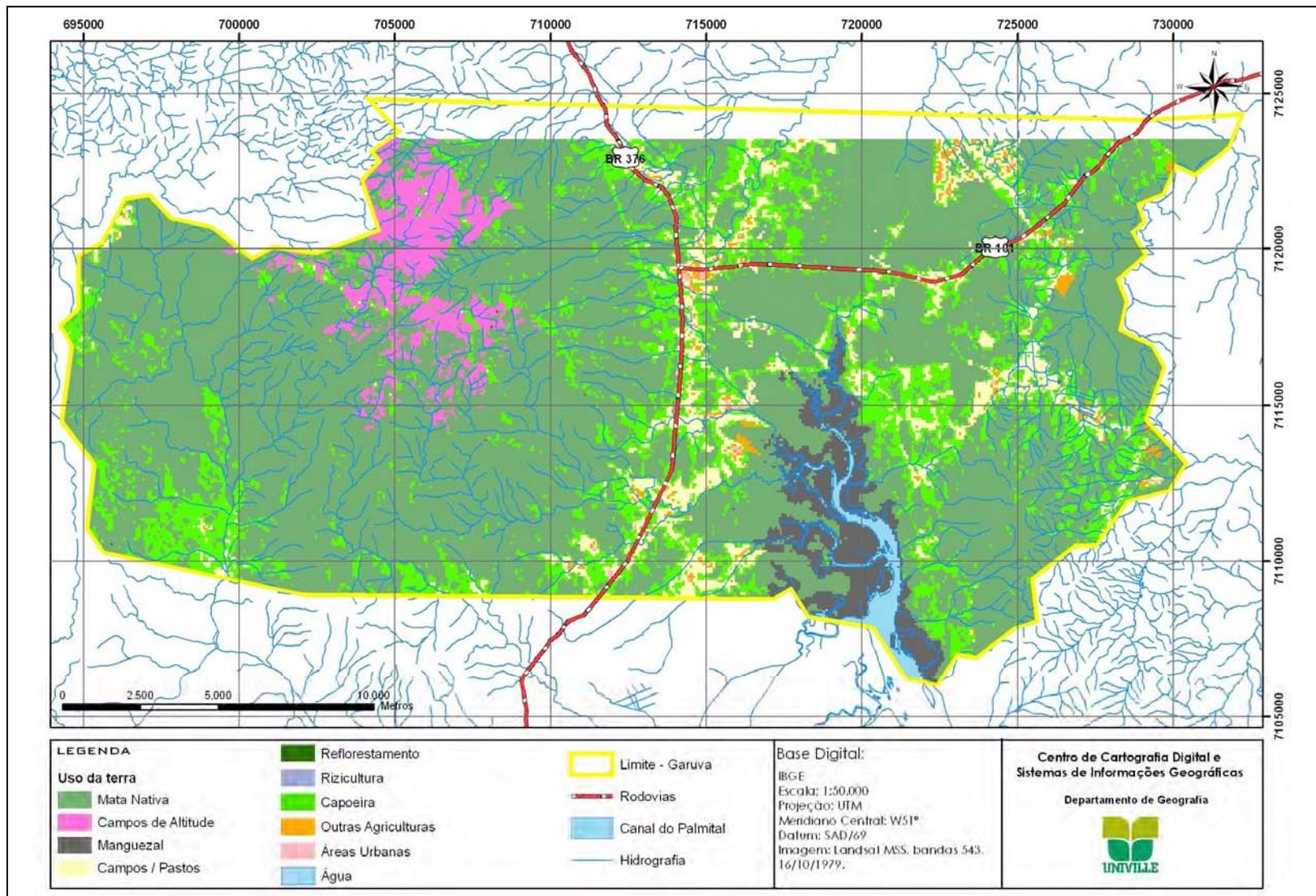


Figura 8: Mapa do uso da terra no ano de 1979.

Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

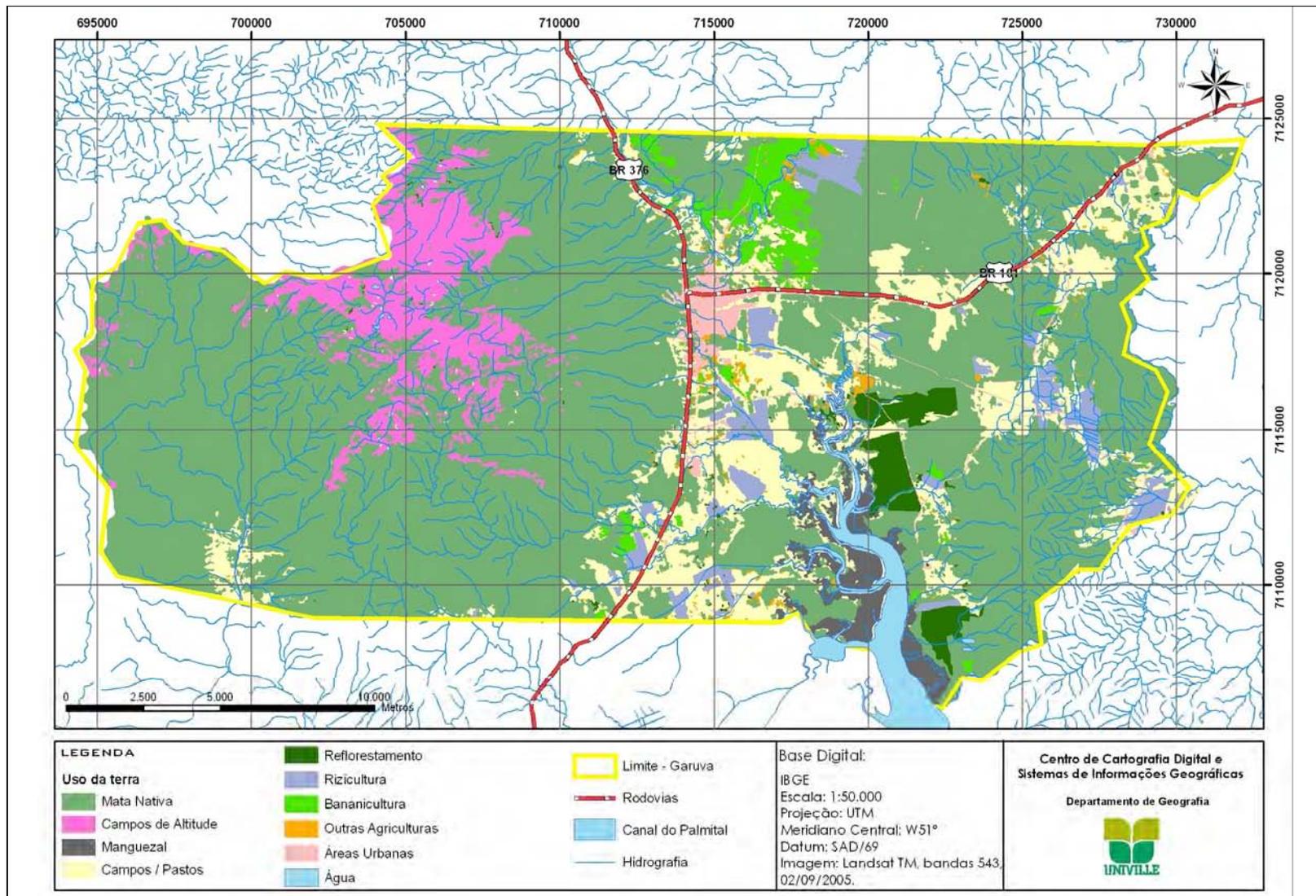


Figura 9: Mapa do uso da terra do ano de 2005.

Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

Com a finalidade de demonstrar percentualmente a variação ocorrida no uso da terra entre os anos de 1979 e 2005, fez-se um comparativo entre as classes e restou demonstrado, entre outras informações que constam da Tabela 1, por meio de dados estatísticos do Município estudado, que as áreas de capoeiras existentes no Município se transformaram em mata nativa, campos de altitude, campos e pastos, reflorestamentos e, até mesmo, em áreas urbanas.

Tabela 1: Distribuição da freqüência relativa (%) das classes de uso da terra nos anos de 1979 e 2005 e a variação entre esses

Classes de uso da terra	1979	2005	Varição entre os anos de 1979 e 2005
	%	%	%
Mata Nativa	68,6	70,5	+ 1,9
Campos de Altitude	3,8	6,2	+ 2,4
Manguezal	3,9	2,1	- 1,8
Campos/Pastos	6,2	12,2	+ 6,0
Reflorestamento	0	1,7	+ 1,7
Rizicultura	0	3,0	+ 3,0
Bananicultura	0	2,1	+ 2,1
Outras agriculturas	0,9	0,6	- 0,3
Capoeira	16,3	0	- 16,3
Áreas Urbanas	0,3	1,6	+ 1,3
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

No SIG, fez-se a sobreposição das informações relativas às APPs com os locais onde foram aplicados os questionários. Foram sobrepostos, também, o mapa da Figura 6, que aponta os locais onde existem APPs, e o mapa da Figura 9, que mostra o uso da terra no ano de 2005. O resultado foi a obtenção de um mapa de incompatibilidade de uso do solo, que retrata o uso irregular do solo perante a legislação federal, que é demonstrado na Figura 10. Nessa, ficou evidenciado que as principais regiões onde há incompatibilidade entre o uso do solo e a legislação estão localizadas ao longo da BR 101, do Canal do Rio Palmital, nas proximidades das Serras do Carrapato e do Quiriri.

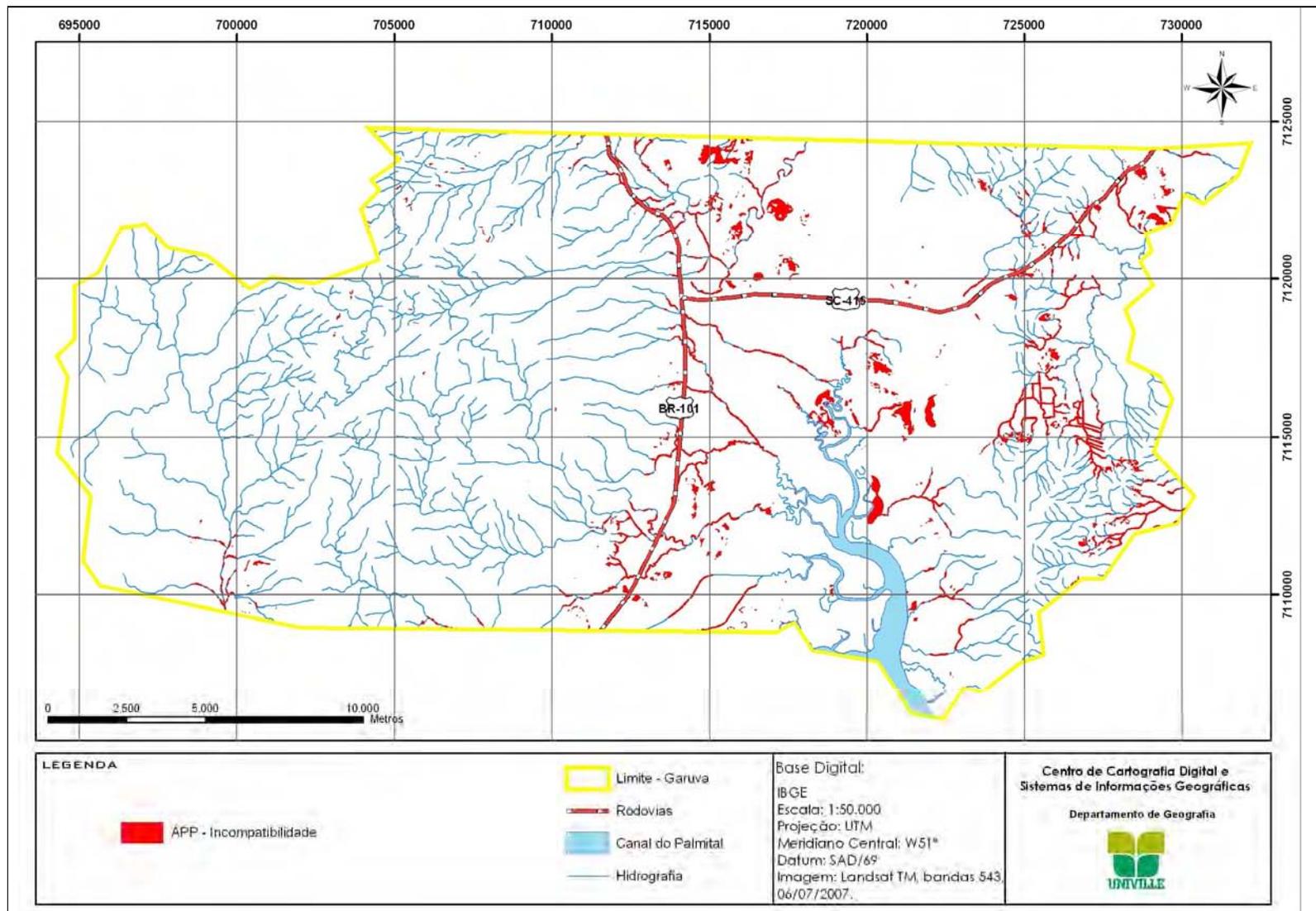


Figura 10: Mapa de Incompatibilidades do uso da terra no ano de 2005 no Município de Garuva.  
 Fonte: Centro de Cartografia da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

Ao traçar uma comparação com a aptidão de uso dos diversos setores que compõem o complexo hídrico da Baía da Babitonga e o uso atual do solo na região, Stimaglio (2008) afirma que podem ser identificados vários conflitos de uso tanto na área urbanizada, como na rural. Na primeira vê-se que o avanço da ocupação sobre manguezais, encostas de morros e fundos de vales são os principais problemas e, na zona rural, tem-se que os principais conflitos de uso são verificados nas encostas da serra e margens de rios, ocupados pela atividade agropecuária.

Comparando esses dados com o trabalho similar realizado por Gonçalves (1993), quando da análise da dinâmica do meio ambiente na cidade de Joinville, tem-se que as características ambientais quase sempre não são observadas no momento do uso e ocupação do solo urbano, percebendo-se a ocupação indiscriminada de áreas de manguezais, alagadiças, de encostas dos morros, construções incompatíveis com o subsolo de turfa, fato que resulta no desperdício do dinheiro público na manutenção, implantação de infraestrutura urbana em locais pouco recomendáveis, além de catástrofes localizadas. A ilustrar essa afirmação, tem-se o artigo escrito por Balza (2008), onde se lê que as características do solo e do relevo e as condições climáticas anômalas não foram as únicas responsáveis pela tragédia ocorrida em Santa Catarina. Aliados aos fenômenos naturais, o descaso do poder público ao longo das últimas décadas foi a principal razão do elevado número de mortos, desabrigados e desalojados em decorrência das chuvas que atingiram o Estado no mês de novembro de 2008, porquanto não houve, ao longo dos anos, o esforço necessário dos governos e prefeituras para impedir ocupações irregulares em encostas de morro e em planícies fluviais, locais esses que sofrem quando há grande ocorrência de chuvas.

Ao analisar a Figura 10, não se pode deixar de anotar que a ocupação dos imóveis localizados nas APPs, seja em área urbana, seja rural, está em choque com a Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal, a Lei n. 6.766, de 20 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, e o Estatuto da Cidade, instituído pela Lei n. 10.257, de 10 de junho de 2001.

E isso ocorre, não só devido à omissão do poder público e a conivência de empresas fornecedoras de água e energia, mas também pelo desconhecimento da população acerca do conceito e importância das APPs, fato que restou demonstrado nos resultados dos questionários (Apêndice E), onde 19 pessoas, das 50 entrevistadas, afirmaram não saber o seu significado.

Em trabalho similar, Wendel, Gramkow e Holz (2003) afirmam que a supressão das ricas florestas da região teve início a partir do século XVIII para a instalação de cidades, campos agrícolas, estradas, fornecimento de lenha para energia e madeira, o que gerou o primeiro ciclo econômico regional, que predominou até meados do Século XX, traduzindo-se a depleção de florestas no primeiro efeito degradante da ação antrópica sobre o ecossistema regional.

A ocupação das APPs, com a consequente retirada das florestas existentes no Município, as quais regulam o fluxo das águas, pode causar inundações em razão da diminuição da retenção, pelo solo, o que provocará deficiência de drenagem, dificultando o desaguamento acelerado da água.

Acerca da inundação, Suguio (1998, p. 266) ensina que é ela a “situação em que a água transborda dos leitos fluviais e canais artificiais invadindo as terras baixas adjacentes”. Esse risco em potencial foi constatado em diversas APPs situadas às margens dos rios do Município de Garuva, onde, consoante preceitos legais, deveria existir mata ciliar, e não edificações, conforme se constata nas Figuras 7 e 11. E não é noutro sentido a opinião das pessoas residentes no local e que foram entrevistadas, dentre as quais, 25% pensam que a enchente é um problema ambiental na região e 21,15% afirmam que, quando chove, se preocupam com o local em que reside, que fica vulnerável às cheias.

O Município de Garuva teve, na oportunidade em que ocorreram as enchentes em Santa Catarina no mês de dezembro do ano de 2008, diversos pontos alagados, tendo ficado isolado em razão da queda de barreiras e do deslizamento de pista na BR 101 (A NOTÍCIA, 2009).

A expansão urbana desordenada fez com que as pressões socioeconômicas, em Garuva, aumentassem, traduzindo-se, conforme expressa Rocha e Luz (2003, p. 92) em trabalho similar, em “lançamento de esgoto direto nos rios”, dentre outros problemas ambientais.

A preservação da qualidade da água é algo premente e inquestionável nos dias atuais, exigindo atenção das autoridades sanitárias, além da população em geral, particularmente no que se refere à água dos mananciais, como poços, minas e nascentes, destinados ao consumo humano, visto que sua contaminação por excretos de origem humana e animal pode torná-las um veículo de transmissão de agentes de doenças infecciosas e parasitárias (MORMUL *et al.*, 2006). Na Figura 11 fica evidente, dentro desse contexto, a utilização do recurso hídrico para a diluição

do esgoto, onde ele é direcionado diretamente para o Rio da Onça, região central de Garuva, sem qualquer tratamento, conforme se constata pelos canos brancos aparentes, que saem da residência e seguem diretamente para o mencionado Rio.



Figura 11: Casa construída em APP, no bairro Geórgia Paula, no Município de Garuva/SC.

A falta de tratamento de esgoto é outra agravante na região estudada, conforme salientado anteriormente, mormente porque os dejetos poluem as águas e causam o risco geológico denominado poluição, que é definido pelo art. 3º, inc. III, da Lei nº 6.938/81. Deve ser registrado, ainda, que esse risco geológico foi apontado por 44% dos entrevistados como um dos problemas da região (Apêndice E).

O lançamento de esgoto de forma inadequada no meio ambiente, seja por responsabilidade pública ou privada, caracteriza o crime de poluição (art. 54, inc. VI, da Lei n. 9.605/98), podendo ser responsabilizados, por ação ou omissão, não só os particulares mas também os agentes públicos, a penas que variam de um a cinco anos de reclusão. Além disso, pode caracterizar ato de improbidade administrativa, nos termos do art. 11, inc. II, da Lei n. 8.429/92.

Ao comentar as atividades antropogênicas e a sua relação com a degradação ambiental, Moraes e Jordão (2002) afirmam que o homem, desde que ele se tornou parte dominante dos sistemas, tem uma tendência em sentido contrário à manutenção do equilíbrio ambiental, esbanjando energia e desestabilizando as condições de equilíbrio pelo aumento de sua densidade populacional, além da

capacidade de tolerância da natureza, e de suas exigências individuais, impondo uma pressão cada vez maior sobre o ambiente.

Outro evento decorrente da ocupação das APPs é o assoreamento dos corpos d'água, que, segundo o IBGE (2004), consiste na “obstrução de um rio, canal, estuário ou qualquer corpo d'água, pelo acúmulo de substâncias minerais (areia, argila, etc) ou orgânicas, como o lodo, provocando a redução de sua profundidade e da velocidade de sua correnteza”. Na região, esse problema ficou claro, conforme pode ser constatado na Figura 12, na qual se percebe uma grande deposição de sedimentos no leito do Rio São João, situado ao norte do Município de Garuva. Ainda, pode ser observada, na mesma Figura 12, uma plantação de bananas que segue até a margem do Rio, onde deveria haver o tipo de APP denominado mata ciliar, devendo ser assinalado que a plantação de bananas equivale a 2,1% (Centro de Cartografia da UNIVILLE, 2007) da área total do Município (Figura 12).



Figura 12: Leito do rio São João, Município de Garuva/SC

E não é diferente a situação em que se encontra o Rio Quiriri, situado na porção oeste do Município (Figura 4), na localidade Quiriri. No local o desmatamento das margens é evidente, não havendo somente o corte da vegetação ali existente mas também a queimada, conforme se percebe no canto inferior direito da Figura 13.



Figura 13: Leito do Rio Quiriri, Município de Garuva/SC

A localidade denominada Quiriri não possui número expressivo de residências, até mesmo porque, além de parte dela ser uma APA, o terreno acidentado não contribui para o denso povoamento. Entretanto, a maioria das residências construídas no local se situa em APP, ocupando, invariavelmente, a mata ciliar que deveria margear o Rio Quiriri, como se percebe da Figura 14. Nessa Figura, vê-se que não só a casa está em local indevido como também a área de lazer, com o Rio ao fundo, à esquerda.

Essas ocupações indevidas do solo causam diminuição da quantidade da água dos rios que banham Garuva, fato esse, inclusive, que foi apontado por 48% dos entrevistados como um dos problemas da região (Apêndice D). A necessidade de execução de um projeto visando à recuperação desses recursos hídricos foi afirmada por 78% dos moradores que responderam a pesquisa.

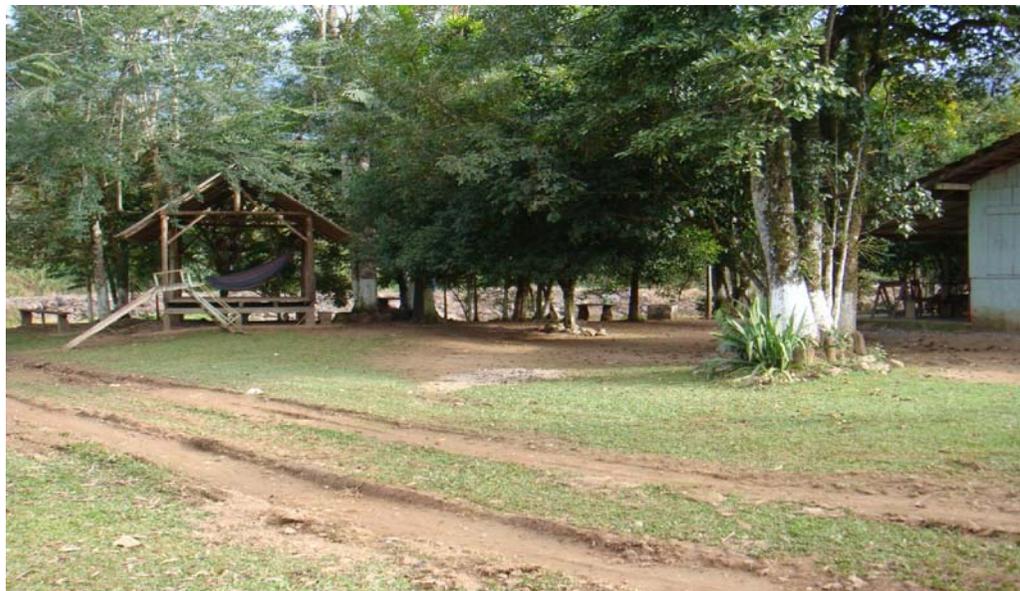


Figura 14: Casa e área de lazer construídas às margens do Rio Quiriri, Município de Garuva/SC

Wendel, Gramkow e Holz (2003, p. 99), em trabalho onde analisam a questão, apontam que “o desmatamento nas áreas de nascentes, as transposições de água e a construção de açudes abaixo do nível dos cursos de água são algumas das ações humanas que contribuem para a secagem dos leitos dos rios”. E isso foi corroborado no momento em que se estabeleceu contato com os moradores de residências localizadas em APPs, a fim de aplicar os questionários, oportunidade em que foi constatado que grande parte delas ocupa mata ciliar e restinga, conforme pode ser observado na Figura 15.



Figura 15 – Casa construída nas margens do Rio São João, na região central de Garuva/SC

Todas as respostas dos 50 questionários aplicados estão representadas nos Apêndices D e E. Expressa-se, aqui, as questões mais específicas da caracterização da população pesquisada. No entanto, na Figura 1 do Apêndice E, destaca-se que mais da metade da população (64%) é natural de Santa Catarina, seguida essa população por nativos do estado do Paraná (28%). No que se refere ao estado civil, constata-se que 64% dos entrevistados são casados. Interessante considerar, nessa questão, que 60% dos entrevistados residem no local há mais de 10 anos, mesmo se tratando de uma APP e que metade dos domicílios possuem de 4 a 6 pessoas residindo.

A grande maioria dos moradores das APPs (73%) se diz proprietária e afirma ter escritura (44%), conforme se verifica do Apêndice E, Figuras 10 e 11, entretanto, não apresentam qualquer documento que comprove a afirmação quando solicitado. Contudo, sabe-se que legalmente não há como possuir escritura de imóvel construído em APPs. A CRFB/88 (BRASIL, 1988) limita o exercício do direito de propriedade, prevendo, no art. 225, § 1º, inc. III, a definição pelo Poder Público de espaços territoriais especialmente protegidos, nos quais estão incluídas as APPs, especificamente, as legais. Não se pode olvidar, ainda, que o meio ambiente é um direito público, enquanto a propriedade é um direito privado. Contudo, ao tratar do assunto, Sundfeld (2003) afirma que não se trata de preponderância absoluta, porquanto admitida a ponderação entre interesse público e interesse privado, atribuindo-se, entretanto, maior relevância ao interesse público, desde que essa supremacia seja exercida legalmente.

Em continuidade à análise dos dados das entrevistas (Apêndice E), tem-se que a maioria das casas visitadas em APP são de alvenaria, o que bem demonstra a omissão do poder público na fiscalização quando da ocupação, indevida que foi, do solo. Em que pese a inadequação do local em que residem, haja vista que muitas das residências estão localizadas às margens dos rios, 74% dos entrevistados afirmaram que o local onde residem é seguro, consoante demonstrado no Apêndice E (Figura 13).

Com relação à faixa salarial, os entrevistados residentes recebem até 2 salários mínimos, o que perfaz o total de 54%. Apesar da baixa faixa salarial, 44% dos entrevistados se deslocam de carro, seguido dos deslocamentos feitos de ônibus (26%) e bicicleta (20%).

Outro dado que causa questionamentos é que, apesar de residirem em APP, 96% dos entrevistados possuem energia elétrica e 56% ligação de água, conforme demonstram, respectivamente, as Figuras 14 e 15 (Apêndice E), o que evidencia a anuência do poder público, além da convivência da CASAN e da Central de Energia Elétrica de Santa Catarina (CELESC), ao conceder infraestrutura urbana em APP.

Contrariando o disposto na Lei n. 11.445/07, a qual determina que “toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água”, há que ser salientado que no Município de Garuva existe uma rede privada ativa para o abastecimento de água, a qual é, inclusive, um dos motivos da suspensão da ligação de água de 795 residências (CASAN, 2008), a pedido de seus moradores ou por ausência de pagamento da fatura da CASAN. Dentre os 84% dos entrevistados que responderam que utilizam meio alternativo de abastecimento de água, 46% afirmaram que utilizam água oriunda da rede privada existente no Município, segundo os dados do Apêndice E (Figura 19). Questionados os entrevistados acerca da existência de algum tipo de tratamento domiciliar da água, 50% responderam que o fazem, dentre esses, 30% filtram, 18% fervem e 2% adicionam alguma substância para o tratamento.

A respeito da eventual falta d'água, 53% dos entrevistados disseram que não passam por esse problema em sua região. Quanto ao tipo de uso de água que predomina nas residências, tem-se que, em 94% das casas onde foram aplicados os questionários, é ela utilizada para o consumo doméstico. Dessas residências, em 60% dos casos, a destinação do esgoto é canalizada para fossas cuja manutenção não é feita em 48% das residências.

Concernente à coleta pública de lixo, constatou-se que é efetuada em 96% dos domicílios entrevistados, sendo a separação para a reciclagem feita em 72% dessas residências, segundo seus moradores.

## 4.2 A SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GARUVA

Ao fazer uma análise da Figura 5, onde são percebidas as localizações das UBS do Município estudado, observa-se a concentração dessas na porção leste, estando três delas situadas ao longo das rodovias, deixando a população residente na localidade do Quiriri, na porção oeste, sem pronta assistência à saúde no Município em que reside. Em razão disso, no momento da aplicação dos questionários, foi constatado que uma das reivindicações da população local é exatamente nesse sentido, conforme se denota do Apêndice D, Questão 2, quando solicita a construção de novas UBS e de um hospital em Garuva, a fim de ver garantido o acesso à saúde previsto constitucionalmente.

Com relação aos tipos de serviços médicos mais utilizados, nota-se, pelo Apêndice D (Figura 31), que o atendimento por meio das UBS predomina, principalmente porque, em Garuva, não há hospital, seja público ou privado.

De se registrar, ainda, outro fator preocupante em relação à saúde da população: 34% dos entrevistados declararam que as crianças não tomaram todas as vacinas e 88% fazem uso de medicação caseira, conforme se infere do Apêndice D (Figuras 32 e 34, respectivamente).

A saúde, que é direito constitucional de todos e dever do Estado, deveria ser garantida mediante políticas sociais e econômicas que visassem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação. Em Garuva, em que pese haver UBS para atendimento da população, não há rede coletora de esgoto (CASAN, 2008), apesar de possuir referências em seu Plano Diretor<sup>4</sup>, fato que impede que a garantia constitucional alhures mencionada se perfaça integralmente, corroborando os estudos de Knie (2003). Essa ausência, segundo Daniel *et al.* (2004), reflete diretamente nas condições ambientais e, em consequência, no bem estar humano, podendo-se correlacionar as ações de saneamento ambiental com a saúde da população, utilizando como ferramenta a vigilância epidemiológica que

---

<sup>4</sup> Conforme Lei Complementar Municipal nº 31/06, que instituiu o Plano Diretor do Município de Garuva.

atua na avaliação e monitoramento, ao longo do tempo, dos riscos e agravos à saúde que tenham como origem as questões ambientais.

No que se refere à água disponível nas UBS do Município, considerando os dados disponibilizados pela CASAN (2008) (Apêndice F), constatou-se que a água é imprópria para o consumo, sendo exceção àquela originária da rede de distribuição da referida companhia. O abastecimento de água não tratada do Rio Sete Voltas por um fornecedor particular em Garuva, segundo Rocha e Luz (2003), significa ameaça à saúde de parte da população.

No aspecto ambiental, quando responderam ao questionário, foi exibida aos moradores uma relação de problemas ambientais, a fim de que apontassem, entendendo devido, algum deles (Apêndice D). Na oportunidade, dentre os moradores que afirmaram positivamente, identificando problemas no local em que residem, 76% concordaram que há necessidade de serem recuperados os rios da região.

Em decorrência da ocupação das APPs, com a conseqüente destruição das florestas que protegem os recursos hídricos, para plantação de bananeiras, e o acúmulo de entulho nas encostas pelos moradores, há um decréscimo na qualidade de vida da população local, porquanto aumenta a possibilidade da ocorrência de inundações, deslizamentos (CAMPOS, 2004), erosão e aparecimento de doenças hídricas.

Para o Município de Garuva, a Lei Complementar n. 31/2006 (Município de Garuva, 2006), que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo, em seu art. 25, III, prevê que “para realização das diretrizes da política de saúde municipal, o Executivo Municipal deverá contemplar a promoção de ações preventivas, por meio do controle da qualidade da água consumida, diminuição da poluição e melhoramento do saneamento básico”. A existência de uma rede de abastecimento privada, de forma irregular (CASAN, 2008; ROCHA e LUZ, 2003), por se tratar de ameaça à saúde pública, também deve ser combatida pelo poder público e fiscalizada pela Vigilância Sanitária do Município. Essa situação é reforçada por Manuila *et al.* (1997) para quem a falta de saneamento, em especial o tratamento de esgoto, provoca doenças hídricas mais freqüentes, em especial nas crianças.

Diante desse quadro, fator que causa maior preocupação é o de que apenas 68% dos entrevistados responderam afirmativamente acerca da existência de caixa de água ou outro tipo de armazenamento na residência. Questionados quanto à utilização de algum tipo de tratamento domiciliar para a água que consome (Apêndice E, Figura 20), 50% da população entrevistada respondeu que utiliza, sendo que, dentre esses, 68% fervem, 22% filtram e 10% adicionam alguma substância para tratamento.

Essas informações ensejam a idéia de que uma campanha de esclarecimento focada na importância do correto armazenamento e higiene da água, bem como nas suas conseqüências à saúde da população, é medida premente e necessária no Município objeto do presente estudo.

Na etapa seguinte, fez-se uma análise, diante das informações fornecidas pela SMS, das principais doenças que atingiram a população de Garuva, no decorrer dos anos 2005, 2006 e 2007, a fim de investigar a possibilidade de correlação entre essas ocorrências e o desrespeito ao meio ambiente natural, especialmente a ocupação das APPs. Esses resultados se encontram descritos, absoluta e relativamente, na Tabelas 2.

Da análise dos dados se observa, primeiramente, que a distribuição da freqüência relativa foi feita com base na população existente na Cidade no ano respectivo, dado esse que também foi fornecido pela SMS. Acredita-se, assim, que não houve uma variação significativa do número de habitantes no Município de Garuva entre os anos de 2005, 2006 e 2007. Deve ser salientado, ainda, que algumas doenças não foram registradas em determinados anos, tal como a gastro enterite aguda (GECA), no ano de 2005, e a virose, nos anos de 2005 e 2007.

Outro ponto que deve ser destacado é o de que os dados foram encaminhados subdivididos em dois grupos: 0 a 19 anos e adultos. Entretanto, a freqüência relativa para ambos os grupos foi encaminhado à pesquisadora, de forma pré-estabelecida pela SMS, em relação ao número total da população e não ao número, individual, dos dois grupos (0 a 19 anos e adultos), motivo pelo qual não se fez a referida divisão, nesta pesquisa, e, sim, a soma de todos os dados e a sua freqüência relativa em relação ao número total da população.

Tabela 2: Distribuição das frequências absoluta (n) e relativa (%) das principais doenças da população de Garuva entre os anos de 2005 e 2007  
 Fonte: Secretaria Municipal de Garuva (SC)

Tipo de doença	2005		2006		2007	
	População 13.011		População 13.305		População 13.393	
	n	%	n	%	n	%
Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS	740	5,7	1292	9,7	697	5,2
Infecção das Vias Aéreas Superiores - IVAS	868	6,7	620	4,6	614	4,6
Lombalgia	533	4,1	611	4,6	343	2,6
Infecção do Trato Urinário - ITU	564	4,3	434	3,3	330	2,5
Depressão	223	1,7	193	1,4	219	1,6
Amigdalite	845	6,5	740	5,6	220	1,6
Gastro Enterite Aguda - GECA	-	-	350	2,6	205	1,5
Anemia	107	0,8	-	-	158	1,2
Bronquite	327	2,5	325	2,4	143	1,1
Gastrite	288	2,2	385	2,9	141	1,0
Cefaléia	-	-	-	-	110	0,8
Verminose	226	1,7	122	0,9	-	-
Virose	-	-	137	1,0	-	-

Em continuidade à análise, tem-se que as principais doenças que atingiram a população do Município estudado foram a hipertensão arterial sistêmica – HAS, a infecção das vias aéreas superiores – IVAS, a lombalgia e a infecção no trato urinário – ITU. Desses dados, acredita-se que as doenças mencionadas provavelmente não guardam correlação, em princípio, com o meio ambiente em si,

principalmente com a ocupação de APPs, ou com a falta de saneamento básico, mas, sim, com o estilo de vida adotado por seus portadores.

Por sua vez, as doenças de veiculação hídrica, segundo dados fornecidos pela SMS, não possuem número expressivo no cômputo geral de doenças, consoante se pode verificar na Tabela 3, a qual demonstra que, no decorrer dos anos de 2005, 2006 e 2007, as doenças diarreicas atingiram, em número total, 827 pessoas de 0 a 19 anos, perfazendo 15,17% da população infanto-juvenil da Cidade no decorrer de três anos. Contudo, foi informado pela SMS que, em 2005, foram registrados poucos casos em razão de terem sido, a partir desse ano, iniciadas as notificações das doenças diarreicas (fase de implantação do programa).

Tabela 3: Distribuição das freqüências absoluta (n) e relativa (%) das doenças diarreicas da população infanto-juvenil de Garuva entre os anos de 2005 e 2007

UBS	2005		2006		2007	
	n	%	n	%	n	%
Unidade de Saúde Sede - central	94	53,1	195	56,3	166	54,6
Unidade de Saúde da Família Geórgia Paula	54	30,5	101	29,2	95	31,3
Unidade de Saúde da Família Urubuquara	17	9,6	37	10,7	29	9,5
Unidade de Saúde da Família Bahararas	12	6,8	13	3,8	14	4,6
<b>Total</b>	<b>177*</b>	<b>100</b>	<b>346</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>

Observa-se, nos dados constantes na Tabela 3 que a UBS que mais registrou casos de doenças diarreicas foi a central. A região central é, normalmente, a mais populosa e, considerando a falta de saneamento no Município estudado, a mais exposta aos riscos oferecidos por essa ausência. Comparando esses dados com aqueles contidos na Figura 10, verifica-se, também, que a região central está entre aquelas que apresentam as maiores áreas de incompatibilidades, tendo inúmeras APPs objeto de ação antrópica.

#### 4.3 A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DIANTE DAS RELAÇÕES LEGAIS E SÓCIOAMBIENTAIS NAS APPS EM GARUVA

A fim de verificar a atuação do Ministério Público, foi apurada a quantidade de procedimentos e processos penais e cíveis instaurados entre os anos de 2003 e 2007 (arquivados e em tramitação), que tinham por objeto dano em APP, no Fórum da Comarca de Garuva (SC), estando eles representados na Tabela 4.

No que tange aos procedimentos instaurados, esses foram separados em penais (Inquérito Policial, Notícia-Crime e Termo Circunstanciado) e cíveis (Inquérito Civil, Procedimento Administrativo Preliminar e Peça de Informação). Para a coleta dos dados representados na Tabela 4 foram considerados os procedimentos já arquivados. Quanto às ações ajuizadas (processos), foram elas classificadas em ação penal e ação civil pública.

Verifica-se na Tabela 4, que a quantidade de procedimentos e processos que têm por objeto apurar o dano em APP é mais expressiva na área criminal (Inquérito Policial, Notícia-Crime, Termo Circunstanciado e Ação Penal) do que na cível (Inquérito Civil, Procedimento Administrativo Preliminar, Peça de Informação e Ação Civil Pública), mormente no que se refere aos crimes de menor potencial ofensivo (32,7%), que são aqueles punidos com pena máxima de até 2 (dois) anos.

Diante desse quadro se percebe que a atuação do Ministério Público, no decorrer dos anos pesquisados, foi mais voltada à responsabilização criminal do agente causador de dano ambiental do que cível. E isso ocorre porque, embora essas duas searas sejam independentes, conforme o art. 225, § 3º, da CRFB/88, a Lei n. 9.605/98 (BRASIL, 1998) possibilita a fixação, na sentença condenatória, de um valor mínimo para reparação dos danos causados pela infração, considerando os prejuízos sofridos pelo ofendido ou pelo meio ambiente (art. 20). Assim, ao atuar na defesa do meio ambiente, o Ministério Público pode fazê-lo tanto na esfera cível como na esfera penal, por meio do ajuizamento de ações. Desse modo, a Instituição está agindo na defesa da sociedade, em cumprimento ao que dispõem os artigos 127 e 129, inc. III, da CRFB/88, em consonância com os dispositivos da Lei da Ação Civil Pública (BRASIL, 1985), da Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998) e da Lei Orgânica do Ministério Público (BRASIL, 1993).

Tabela 4: Distribuição das freqüências absoluta (n) e relativa (%) de 1758 procedimentos e processos criminais e cíveis instaurados entre os anos de 2003 e 2007 (arquivados e em tramitação), no Fórum da Comarca de Garuva (SC)

Tipos de procedimentos e processos instaurados	Procedimentos e processos		Procedimentos e processos que têm por objeto dano à APP		Porcentagem de comparação dos procedimentos e processos que têm por objeto dano à APP em relação ao total de procedimentos e processos
	n	%	n	%	
<b>Procedimentos criminais</b>					
Inquérito Policial	496	28,2	2	3,4	0,4
Notícia-Crime	16	0,9	9	15,5	56,3
Termo Circunstanciado	755	42,9	19	32,7	2,5
<b>Procedimentos cíveis</b>					
Inquérito Civil	9	0,5	1	1,8	11,1
Peça de Informação	34	1,9	1	1,8	2,94
Procedimento Administrativo Preliminar	11	0,6	1	1,8	9,1
<b>Processos criminais</b>					
Ação Penal	413	23,5	23	39,6	5,6
<b>Processos cíveis</b>					
Ação Civil Pública	24	1,5	2	3,4	8,3
<b>Total</b>	<b>1758</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>3,3</b>

Constata-se, ainda, que, das ações ajuizadas em decorrência de procedimentos instaurados entre os anos de 2003 e 2007, que têm por objeto dano em APPs, 92% são ações penais e 8% ações cíveis, motivo pelo qual se fez a opção de analisar somente os procedimentos e processos criminais.

Em continuidade à análise, usou-se o critério do tipo da conduta criminosa apurada em cada procedimento e processo criminal (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição das freqüências absoluta (n) e relativa (%) dos tipos de conduta criminosa de 53 procedimentos e processos criminais instaurados entre os anos de 2003 e 2007 (arquivados e em tramitação), que têm por objeto dano à APP

Tipo de conduta criminosa	Ano										Total	
	2003		2004		2005		2006		2007		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%		
Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção (art. 38 da Lei n. 9.605/98)	4	80,0	8	72,7	13	65,0	2	40,0	2	100,0	39	73,5
Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização (art. 40 da Lei n. 9.605/98)	0	0	0	0	1	5,0	1	20,0	0	0	2	3,8
Extraír de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais (art. 44 da Lei n. 9.605/98)	0	0	0	0	1	5,0	0	0	0	0	1	1,9
Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida (art. 55 da Lei n. 9.605/98)	1	20,0	1	9,1	0	0	1	20,0	0	0	3	5,7
Promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida (art. 64 da lei n. 9.605/98)	0	0	2	18,2	5	25,0	1	20,0	0	0	8	15,1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Para tanto, foram analisados somente os processos e procedimentos cujo ilícito tinha por objeto alguma espécie de dano à APP, restando evidenciados os crimes de: destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção (art. 38 da Lei n. 9.605/98), na grande maioria dos casos – 73,5%, seguido de promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida (art. 64 da lei n. 9.605/98), em 15,1% dos casos. Os demais processos perfizeram, juntos, o total de 11,4% dos tipos de condutas criminosas: causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização (art. 40 da Lei n. 9.605/98); extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais (art. 44 da Lei n. 9.605/98); e, executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida (art. 55 da Lei n. 9.605/98).

Para uma análise mais aprofundada do estudo, buscou-se relacionar os tipos de conduta criminosa, ano a ano, de 2003 a 2007, na área ambiental. Constatou-se, assim, um crescente número de condutas criminosas ambientais do ano de 2003 a 2005, e, a partir desse último, uma queda da criminalidade até 2007.

O crime de destruir e danificar vegetação existente em APPs, previsto no art. 38 da Lei dos Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), por exemplo, teve seu ápice no ano de 2005, oportunidade em que foram constatados 15 casos. Nessa espécie de crime, entretanto, foram registradas, no ano de 2007, apenas duas ocorrências.

Da mesma forma, verificou-se que a construção em solo não edificável, art. 64 da Lei acima referida (BRASIL, 1998), registrou, no ano de 2005, cinco práticas criminosas, uma, no ano de 2006, e nenhuma ocorrência, em 2007.

Deve ser ressaltado, ainda, o crime de causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização, em que pese não ter

tido número expressivo de ocorrência entre os anos pesquisados. E isso porque referida prática infracional atingiu a APA do Quiriri, que abrange grande parte do território do Município de Garuva. A APA é uma Unidade de Conservação que tem por objetivo conciliar as atividades humanas com a conservação da vida silvestre, a proteção dos demais recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população, por meio de trabalho conjunto entre órgãos do governo e a comunidade.

O completo levantamento de dados dos crimes apurados e os anos respectivos podem ser observados na Tabela 5, que trata dos tipos de conduta criminosa de 53 procedimentos e processos criminais instaurados entre os anos de 2003 e 2007 (arquivados e em tramitação), que têm por objeto dano à APP, e que, em tese, incidiram nos crimes previstos nos artigos 38, 40, 44, 55 e 64, todos da Lei n. 9.605/98 (BRASIL, 1998).

Apesar de a atuação do Ministério Público concentrar-se, ainda, em sua maior parte, nas áreas cíveis e criminais, a Instituição tem direcionado seu trabalho, também, para a coletividade, conforme Cappelli (2002). Nesse sentido, acredita-se que a mudança na forma de atuação do Ministério Público, por meio da Promotoria de Justiça de Garuva, que passou a atuar visando, precipuamente, à coletividade no Município estudado, foi a principal responsável pela queda da criminalidade ambiental. Concluiu-se, pois, desta forma porque se verificou que o Ministério Público, no Município objeto do presente estudo, fez palestras na rádio e publicou artigos, em jornal de circulação local, relacionados a temas que envolviam a coletividade.

A análise dos dados apontados na Tabela 6 se ateve ao total de ocorrências, relacionando-as aos tipos de APPs danificadas. Em razão disso, observou-se que havia processos e procedimentos que possuíam mais de um tipo de APP danificada, sem, contudo, caracterizarem dois ou mais tipos penais.

Ao se comparar as Tabelas 5 e 6, importante salientar que o número expressivo de ocorrências em mata ciliar, de cursos d'água com menos de 10m de largura, as quais incidem na conduta criminal prevista no art. 38 da Lei n. 9.605/98 (BRASIL, 1998), é decorrente da geografia do Município estudado, o qual possui 56% de APP em seu território.

Tabela 6 – Distribuição das freqüências absoluta (n) e relativa (%) dos tipos de APP atingidas em 58 procedimentos e processos criminais e cíveis instaurados entre os anos de 2003 e 2007 (arquivados e em tramitação)

Tipos de APP	Quantidade de APPs atingidas	
	n	%
Mata ciliar – 30m	42	60,0
Mata ciliar – 50m	1	1,4
Mata ciliar – 100m	1	1,4
Mata ciliar – 200m	3	4,3
Mata ciliar – 500m	0	0
Ao redor de lagoas, lagos e reservatórios	1	1,4
Ao redor das nascentes ou olhos d'água	6	8,7
Topos de morro	3	4,3
Encostas de morros, com declividade superior a 45°	3	4,3
Restingas	5	7,1
Bordas e tabuleiro de chapadas	0	0
Altitude superior a 1800m	1	1,4
Áreas urbanas	0	0
Unidades de Conservação (APA)	4	5,7
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

A atuação do Ministério Público no âmbito extrajudicial no Município, no decorrer dos anos 2005 e 2007, foi analisada por meio das recomendações expedidas, seja para o meio ambiente, no total de 3, seja referente à saúde, também no total de 3. Da mesma forma, foram consideradas as entrevistas à rádio local sobre assuntos referentes à coletividade, totalizando 13, e os artigos publicados em jornal, em número de 8, abordando assuntos referentes à coletividade, tal como educação ambiental, crimes praticados contra o meio ambiente e saúde. Ao final, foram analisadas a elaboração de 2 projetos educacionais, bem como as 80 palestras e reuniões feitas com a população. O primeiro Projeto, intitulado Projeto Sócio-Ambiental Ser Cidadão, foi idealizado pelo Ministério Público em Garuva, a fim de, por meio da rede municipal de ensino, desenvolver a disciplina Ética e Cidadania e difundir conhecimentos e práticas ambientais à população. O segundo deles, também desenvolvido pelo Ministério Público no Município e intitulado “Jornada Juvenil pelo Fomento de Políticas Públicas”, teve por objetivo despertar no público adolescente e jovem a consciência sobre o desenvolvimento de políticas públicas que contemplassem tanto o seu ambiente quanto a sua saúde.

Discutindo a atuação extrajudicial do Ministério Público, por meio de atuação diversa do ajuizamento de ações, Cappelli (2002) salienta que esse tipo de atuação

na seara ambiental tem dado mostras de criatividade e eficiência, podendo ser notado uma sensível tendência histórica de utilização de instrumentos extrajudiciais, não necessariamente ligados ao inquérito civil, e que permitem uma atuação socialmente relevante ao Ministério Público, conferindo-lhe transparência e, principalmente, alçando-lhe a um *status* político nunca antes presenciado.

Entretanto, apesar de toda a dimensão do papel ocupado pelo órgão do Ministério Público na sociedade atual, no que se refere ao conhecimento que tem a população, 76% das pessoas que responderam a pesquisa afirmaram não conhecê-lo ou não saberem informar (Apêndice E, Ilustração 35), fato este que reforça a necessidade da atuação dessa Instituição no sentido de informar, aos cidadãos, os seus direitos e deveres e quando recorrer ao órgão.

## 5. CONCLUSÃO

A identificação e descrição das APPs afetadas pela ação antrópica no Município de Garuva foi realizada, sendo verificado que ocorre, principalmente, em manguezais e matas ciliares. Contudo, em toda a sua extensão territorial, que é de 501,39 km<sup>2</sup>, o Município estudado conta com grande área preservada, tendo somente 2,8% de áreas de incompatibilidade entre o uso do solo e a legislação. Com a comparação dos dados existentes nos mapas de incompatibilidades gerados nos anos de 1979 e 2005 se concluiu que, nesse último, as áreas de pastos, campos, campos de altitudes, ocupadas por agricultura e urbanizadas aumentaram, tendo ocorrido uma queda na vegetação (manguezal) na região de entorno da Bacia do Palmital.

No que pertine à saúde pública, acredita-se que as doenças que acometeram a população no período de 2005 a 2007 não diferem daquelas narradas pelos moradores de APPs, tendo como principal a hipertensão arterial sistêmica. Diante desse contexto, acredita-se que, possivelmente, as doenças que atingiram a população não guardam correlação com o meio ambiente natural, especialmente a ocupação de APPs.

Com relação à atuação do Ministério Público, por meio da Promotoria de Justiça, de Garuva, constatou-se que foi adotado, a partir do ano de 2005, um critério de trabalho focado na coletividade, em que visava formas de atuação preventiva e extrajudiciais aliadas às punitivas, a fim de prevenir o aumento de ocupações de APPs. Na seara penal, o Ministério Público buscou a punição efetiva para os responsáveis pelo cometimento de crimes ambientais, aliada à aplicação de multas previstas pela legislação federal. Com isso, o índice de criminalidade ambiental diminuiu consideravelmente e a conscientização da população acerca das ocupações de áreas ilegais aumentou.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da análise dos dados obtidos com a presente pesquisa emerge que a ausência de fiscalização eficiente, pelo poder público, além da conivência das empresas de abastecimento de água e energia, no Município de Garuva, contribuem para a ocupação de APPs na região. Somado a isso, tem-se a situação geográfica do Município, que, por estar em terreno bastante argiloso e também acidentado, tem, não só, inúmeros cursos d'água em seu espaço territorial, como também diversos tipos de APPs, fato que enseja atenção e cuidado.

Nesses locais deveriam ser promovidas ações conjuntas entre o Ministério Público, órgãos ambientais do Município e do Estado e as empresas concessionárias de serviços públicos, no sentido de minimizar, ou até mesmo impedir, que tais ocupações continuem ocorrendo.

No que tange aos dados oriundos da SMS, verifica-se que em Garuva não há rede coletora de esgoto, fato que reflete diretamente nas condições ambientais e, em consequência, no bem estar humano. Por ser assim, prudente que as ações do poder público correlacionassem as ações de saneamento ambiental com a saúde da população, utilizando como ferramenta a Vigilância Sanitária, a fim de atuar na avaliação e monitoramento, ao longo do tempo, dos riscos e agravos à saúde que tenham como origem as questões ambientais.

Considerando os limites desta pesquisa, quantitativa e qualitativa, considera-se que foram obtidos resultados imprescindíveis à atuação do Ministério Público em Garuva. Esses resultados deverão ser encaminhados à Promotoria de Justiça de Garuva, a fim de servir de subsídio para: 1) a atuação judicial e extrajudicial na Comarca, frente à delimitação georreferenciada das APPs; 2) recomendação expedida ao Poder Público para que fiscalize, de fato, as ocupações irregulares em Garuva, bem como determine a fiscalização, e atuação, pela Vigilância Sanitária, da rede privada de distribuição de água existente na região; 3) recomendação expedida ao Poder Público, a fim de que intensifique, por meio de seu órgão ambiental, a fiscalização das áreas do entorno da Bacia do Palmital, evitando novas ocupações, e crie lei, visando a proteção da referida área, erigindo-a à categoria de Unidade de Conservação; 4) recomendação à Secretaria Municipal de Saúde, para

que averigüe e impeça o abastecimento por água contaminada das UBS do Município, além de recomendar a instalação de programa computadorizado que gerencie, com precisão, as informações sobre as doenças da saúde da população; e 5) recomendação à Secretaria Municipal de Saúde, para que, com base nas respostas sobre saúde e saneamento, ao questionário aplicado na população, promova campanha de esclarecimento focada na importância do correto armazenamento e higiene da água, bem como nas suas conseqüências na saúde da população.

Tem-se o propósito, ainda, de apresentar os resultados desta pesquisa ao público diversificado de outras partes do Brasil, por meio de publicação de artigos em revistas científicas e a divulgação dos resultados em congressos e eventos científicos, promovendo o conhecimento.

É certo que a análise dos dados até aqui reunidos não está esgotada, havendo a necessidade de pesquisas outras que abordem lacunas, a exemplo dos dados relativos às doenças que atingem a população infanto-juvenil e sua correlação ou não com as ocupações de matas ciliares. Propõe-se, também, um estudo aprofundado sobre a forma como são concedidas as autorizações e licenças que visem a ocupações no Município objeto do presente estudo, além da forma como são efetivadas as suas fiscalizações.

Ao contexto do ambiente estudado, tem-se que a presente pesquisa, a partir dos resultados obtidos, possibilitará a implementação de mudanças, além da mudança na forma de olhar os problemas já existentes. Acredita-se, ainda, que o trabalho traga contribuições significativas para a atuação do Ministério Público na Comarca de Garuva.

Em suas várias etapas de realização, essa pesquisa trouxe vasta gama de conhecimento para a pesquisadora, assim como amadurecimento pessoal e profissional.

Ao final, deve ser registrado que os resultados obtidos com a pesquisa remetem a reflexões acerca da realidade cotidiana do Município estudado e sua relação com a saúde da população e o meio ambiente. Essas reflexões, sejam individuais ou coletivas, crê-se que possam conduzir a uma mudança significativa na vida da coletividade de Garuva.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 7. ed. rev., ampl. e atual. 2. tir. Rio de Janeiro: Editora Lumem Júris, 2005.

ARANTES, Rogério Bastos. Direito e Política: o Ministério Público e a defesa dos direitos coletivos. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. São Paulo, v. 14, n. 39, jan./mar. 1999.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. *Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de Saneamento Básico*: regulação jurídica e concessão da disposição final do lixo. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2008.

BALZA, Guilherme. São anos de descaso do governo em Santa Catarina. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 2008. Disponível em: [www.noticias.uol.com.br](http://www.noticias.uol.com.br). Acesso em: 15-2-2009.

BARCELLOS, Ana Paula de. *A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: o princípio da dignidade da pessoa humana*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

BENJAMIN, A.H. *Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. Função ambiental da propriedade. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 67/85, jan./mar. 1998.

BRASIL, 1891. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Diário Oficial da União de 24 de fevereiro de 1891. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 22-4-2008.

\_\_\_\_\_, 1917. Lei n. 3.071, de 1º de janeiro de 1916, que institui o Código Civil. Disponível em [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 5-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1939. Decreto-Lei n. 1.608, de 18 de setembro de 1939, que institui o Código Processo Civil. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 5-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1940. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940, que institui o Código Penal. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 5-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1941. Decreto-Lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941, que institui o Código de Processo Penal. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 5-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1964. Lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964, que dispõe sobre o Estatuto da Terra. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 23-5-2008.

\_\_\_\_\_, 1965. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, que dispõe sobre Código Florestal. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 29-7-2008.

\_\_\_\_\_, 1973. Lei n. 5.869, de 11 de janeiro de 1973, que dispõe sobre o novo Código de Processo Civil. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 12-5-2008.

\_\_\_\_\_, 1979. Lei n. 6.766, de 20 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 23-2-2008.

\_\_\_\_\_, 1981. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 15-2-2008.

\_\_\_\_\_, 1985. Lei n. 7.347/85, de 24 de julho de 1985, que dispõe sobre a Lei da ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 23-5-2008.

\_\_\_\_\_, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União n. 191-A de 5 de outubro de 1988. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 7-4-2008.

\_\_\_\_\_, 1990. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 17-5-2008.

\_\_\_\_\_, 1992. Lei n. 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre Improbidade Administrativa. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 13-6-2008.

\_\_\_\_\_, 1993a. Lei n. 8.625, de 12 de fevereiro de 1993, que instituiu a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 12-2-2008.

\_\_\_\_\_, 1993b. Lei n. 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, que regulamenta os dispositivos constitucionais sobre a reforma agrária. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 5-2-2008.

\_\_\_\_\_, 1994. Decreto Legislativo n. 2, publicado no DOU de 8-2-1994, que aprovou o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 3-7-2008.

\_\_\_\_\_, 1996. Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que instituiu diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: [www.conselho.saude.gov.br](http://www.conselho.saude.gov.br). Acesso em: 22-10-2008.

\_\_\_\_\_, 1996. Resolução 07 do CONAMA, de 23 de julho de 1996, que trata sobre a restrição. Disponível em: [www.conama.org](http://www.conama.org). Acesso em: 15-2-2009.

\_\_\_\_\_, 1997. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 12-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1998. Lei n. 9.605, de 1998, que dispõe sobre os crimes ambientais. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 21-1-2008.

\_\_\_\_\_, 2001. Lei n. 10.257, de 10 de junho de 2001, que institui o Estatuto da Cidade. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 24-5-2008.

\_\_\_\_\_, 2002. Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o Código Civil Brasileiro. Disponível em [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 13-3-2008.

\_\_\_\_\_, 2002. Resolução n. 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: [www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html). Acesso em 22-5-2008.

\_\_\_\_\_, 2004. *O SUS no seu município: garantindo saúde para todos*. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_, 2007. Lei n. 11.445/07, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece a Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br). Acesso em 22-4-2008.

BRUNING, Raulino Jacó. *História do Ministério Público Catarinense*. Florianópolis: Habitus Editora, 2002.

CAMPOS, Heraldo Cavalheiro Navajas Sampaio. Riscos geológicos: a experiência de campo com estudantes universitários. In: Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, 1., 2004, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p.224-230 (CD-ROM).

CANOTILHO, J. J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 4. ed. Coimbra: Almedina, 2000.

CAPPELLI, Silvia. Atuação extrajudicial do MP na tutela do meio ambiente. *Revista do Ministério Público do Rio Grande do Sul*. N. 46, Editora Associação do Ministério Público do Rio Grande do Sul: 2002.

CARVALHO, R. J. de; VOLTZ, R. R.; GONÇALVES, M. L. Levantamento do uso da terra e suas incompatibilidades com a legislação na bacia hidrográfica do Rio Cubatão do Norte utilizando geoprocessamento como ferramenta. *Revista Saúde e Ambiente – Health and Environment Journal/ Universidade da Região de Joinville*. V. 4. n. 2. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.

CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Agência Regional de Joinville, *Resposta ao Ofício 004/08*, 2008.

CHADE, Jamil. Água ruim mata 28 mil por ano no país. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, sexta-feira, 27 de junho de 2008, A21.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.

CURY, Ieda Tatiana. *Direito Fundamental à Saúde: evolução, normatização e efetividade*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Competência Municipal e Direito Ambiental. *Revista de Direito Civil*, São Paulo, ano 17, jul./set. 1993.

DALLARI, Sueli Gandolfi. O papel do Município no desenvolvimento de políticas de saúde. *Revista de Saúde Pública*, vol. 25, n. 5, São Paulo: 1991.

DANIEL, Mariely Helena Barbosa; SANMARTIN, Javier Afonso; PIRES, Eunice Maria; Bugarin Jr., João Geraldo. Saneamento básico e ocorrência de doenças de transmissão hídrica em população de baixa renda no Paranoá/Distrito Federal – uma análise bioética. Disponível em: <http://www.bioetica.catedraunesco.unb.br>. Acessado em: 17-12-2008.

DELDUQUE, Maria Célia; OLIVEIRA, Mariana Siqueira de Carvalho. O papel do Ministério Público no campo do direito e saúde. *Questões Atuais de Direito Sanitário*. Brasília/DF: Editora MS, 2006.

DERANI, Cristiane. A propriedade na constituição de 1988 e o conteúdo da “função social”. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 7, n. 27, p. 58-69, jul./set. 2002.

DUARTE, Nívea Sarmiento; ALMEIDA Jr., Vitor de Azevedo. *Saúde, Meio Ambiente e Saneamento: Agenda 21 local em face do desenvolvimento sustentável municipal*. Disponível em: <http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/bh/niviasarmiento>. Acessado em: 22-11-2008.

ESTUDO da Epagri indica ação do homem no Morro do Baú 85% das áreas analisadas após os deslizamentos de terra em Ilhota não tinham mais mata nativa. *Diário Catarinense*, Florianópolis, 30 jan. 2009. Disponível em: [www.diario.com.br](http://www.diario.com.br). Acesso em 15-2-2009.

FACHIN, Odília. *Fundamentos de metodologia*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FERNANDES, Fábio de Assis F. O princípio da prevenção no meio ambiente do trabalho. *Boletim Científico Escola Superior do Ministério Público da União*, Brasília/DF, Ano III, n. 13, out./dez. 2004.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2006.

FIORILLO, Celso Antonio; ABELHA RODRIGUES, Marcelo. *Manual de direito ambiental e legislação aplicável*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

GARCIA, Emerson. *Ministério Público: organização, atribuições e regime jurídico*. 2. ed. rev., ampl. e atual. de acordo com a EC n. 47, de 5-7-2005. Rio de Janeiro: Editora Lumem Júris, 2005.

GOMES, Luis Roberto. O princípio da função social da propriedade e a exigência constitucional de proteção ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 5, n. 17, p. 160-178, jan./mar. 2000.

GOMES, Suzana Coutinho. Diagnóstico ambiental do meio físico da bacia hidrográfica do Rio Jaboatão - PE. 2005. 99 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2005.

GONÇALVES, Mônica. Risco Geológico na Cidade de Joinville. Geologia de Engenharia no Meio Ambiente. In: *Anais do 7º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia em Belo Horizonte*, 1993.

GONÇALVES, Mônica Lopes; BALDIN, Nelma; ZANOTELLI, Cladir Terezinha; CARELLI, Mariluci Neis; FRANCO, Selma Cristina. *Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica*. 2ª ed. Joinville: UNIVILLE, 2008.

GRAMKOW, Ivo; FEIJÓ, Janete. Abastecimento de Água. In: Knie, J. L. W. (Org.). *Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2ª ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

GUERRA, Antônio Teixeira. *Novo dicionário geológico-geomorfológico*. Edição atualizada e ampliada por Antônio José Teixeira Guerra. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

HERDER. *A filosofia contemporânea ocidental*. Tradução de Antônio Pinto de Carvalho. 1968. Disponível em: <http://sebastiaoelima.googlepages.com/EdmundHusselporBochenski.doc>. Acesso em: 20-1-2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente*. 2. ed. Rio Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. IBGE. População recenseada e estimada, segundo os municípios. 2007. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 18-4-2008.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Instrução Normativa n. 5a, de 2 de junho de 2006, que dispõe sobre o cálculo do n. de Módulos do Imóvel. Disponível em: [www.incra.gov.br](http://www.incra.gov.br). Acesso em: 9/10/2008.

KLOSTERMANN, Dieter. Agropecuária. *In*: Knie, J. L. W. (Org.). *Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

KNIE, Joachim L. W. Águas Residuárias. *In*: Knie, J. L. W. (Org.). *Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

LEUZINGER, Marcia Diegues; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MACEDO Júnior, Ronaldo Porto. *O Ministério Público 500 anos depois do descobrimento*. Disponível em: <http://www.iedc.org.br/artigos/500anos/ronaldo.htm>. Acesso em 21 de novembro de 2008.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 13. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Malheiros, 2008.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. *Ação civil pública em defesa do meio ambiente, do patrimônio cultural e do patrimônio dos consumidores*. 9. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MANUILA, L.; MANUILA, A.; NICOULIN, M. *Dicionário médico Andrei*. Traduzido pelo Dr. Cláudio Roitman. 7. ed. do original em francês. Paris (França): Mason Éditeur S.A., 1997.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. As áreas de preservação permanente: avanços e retrocessos desconsiderando a escassez. *Interesse Público*, Porto Alegre, v. 6, n. 33, set./out. 2005.

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. São Paulo: além do plano diretor. *Leis Urbanas. Estudos avançados*, vol.17, n. 47, São Paulo, Jan./Apr. 2003. Disponível em [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em: 20 de novembro de 2008.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *A defesa dos interesses difusos em juízo*. 21. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

MEDEIROS, Humberto Jacques de. *Ministério Público: reforço do poder da cidadania e do controle social*. *In* Márcio Iório Aranha (Org.) *Direito sanitário e saúde pública / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde*, 2 v. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2004.

MORAES, Alexandre de. *Constituição do Brasil interpretada e legislação constitucional*. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. *Direito constitucional*. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MORAES, Danielle S. L.; JORDÃO, Berenice Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. *Revista de Saúde Pública*. V. 36, n.3. São Paulo: Scielo, 2002.

MORAES, Rodrigo Jorge; AZEVEDO, Mariângela Garcia de Lacerda; DELMANTO, Fabio Machado de Almeida (coord.). *As leis federais mais importantes de proteção ao meio ambiente comentadas*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

MORMUL, Roger P.;; Kwiatkowski; Angela; Diogo De L. N. Zerbini<sup>3</sup>; Andreia A. De Freitas; Almeida, Adriane C. G. Avaliação da qualidade da água em nascentes da favela São Francisco de Campo Mourão/PR. *Revista Saúde e Biologia*, vol. 1, n. 1, Campo Mourão/PR, 2006.

MUKAI, Toshio. *Temas Atuais de Direito Urbanístico e Ambiental*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2004.

MUNICÍPIO DE GARUVA, 1999. Lei Complementar n. 3/1999, de 8 de dezembro de 1999, que autorizou o alinhamento do traçado das ruas do loteamento e designa áreas mínimas do mesmo em 300,00 m<sup>2</sup>. Fonte: Câmara Municipal de Garuva.

\_\_\_\_\_, 2004. Lei Complementar n. 24, de 14 de junho de 2004, dispõe sobre Código Municipal do Meio Ambiente. Fonte: Câmara Municipal de Garuva.

\_\_\_\_\_, 2006. Lei Complementar n. 31/2006, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Garuva. Fonte: Câmara Municipal de Garuva.

\_\_\_\_\_, 2007. Lei n. 1.325, de 11 de maio de 2007, que estabelece normas para a proteção e conservação da saúde no Município, estabelece penalidades e dá outras providências. Fonte: Câmara Municipal de Garuva.

\_\_\_\_\_, 2008. Secretaria Municipal de Saúde. 2008. Ofício 010/2009.

NASCIMENTO, Waldenize Manoelina do; VILLAÇA, Maria Garcia. Bacias hidrográficas: planejamento e gerenciamento. *Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, ano 5, n. 7, Três Lagoas/MS, 2008.

ROCHA, Isa de Oliveira; LUZ, Victor José Phillippi. Pressões Socioeconômicas sobre o meio ambiente. In: Knie, J. L. W. (Org.). *Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

ROSA, Rogério de Oliveira. Geomorfologia: domínios morfoestruturais e unidades geomorfológicas. In: Knie, J. L. W. (Org.). *Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

SANTA CATARINA, 1983. Lei n. 6.320, de 20 de dezembro de 1983, a qual dispõe sobre normas gerais de saúde. Disponível em [www.alesc.sc.gov.br](http://www.alesc.sc.gov.br). Acesso em 30-6-2008.

\_\_\_\_\_, 1989. Constituição do Estado de Santa Catarina. Disponível em [www.tre-sc.gov.br](http://www.tre-sc.gov.br). Acesso em 29-10-2008.

\_\_\_\_\_, 1994. Lei n. 9.748, de 30 de novembro de 1994, que estabeleceu a Política Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial n. 15.073, de 6-12-94. Acesso em 12-3-2008.

\_\_\_\_\_, 1998. Lei n. 10.949, de 9 de novembro de 1998, que dispõe sobre a caracterização do Estado em dez Regiões Hidrográficas. Disponível em: [www.alesc.sc.gov.br](http://www.alesc.sc.gov.br). Acesso em 23-11-2008.

\_\_\_\_\_, 1999. Lei Complementar Estadual n. 181, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a criação de Comarcas e Varas e adota outras providências. Disponível em [www.alesc.sc.gov.br](http://www.alesc.sc.gov.br). Acesso em 15-11-2008.

\_\_\_\_\_, 2000. Lei Complementar Estadual n. 197/00, de 13 de julho de 2000, que dispõe sobre a Lei Orgânica Estadual do Ministério Público. Disponível em: [www.alesc.sc.gov.br](http://www.alesc.sc.gov.br). Acesso em 2-1-2008.

\_\_\_\_\_, 2005. Lei n. 13.517, de 4 de outubro de 2005, instituiu a Política Estadual de Saneamento. Disponível em: [www.alesc.sc.gov.br](http://www.alesc.sc.gov.br). Acesso em 4-4-2008.

\_\_\_\_\_, 2006. MINISTÉRIO PÚBLICO. Termo de Cooperação Técnica n. 024/2005 firmado com o Ministério Público Estadual e outras entidades, apresentado em setembro de 2006. Disponível em: [www.mp.sc.gov.br](http://www.mp.sc.gov.br). Acesso em 17-8-2008.

SILVA, Jádél da. O Ministério Público. Origens históricas e perspectivas atuais. *Revista Jurídica do Ministério Público Catarinense*. Florianópolis, vol. I, jan/jun 1978.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 6. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

SILVA Jr., Ivanaldo Soares da. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, ano 13, n. 50, abr./jun. 2008.

SOARES, Sérgio R. A.; BERNARDES, Ricardo S.; Netto, Oscar de M. Cordeiro. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, nov/dec. 2002.

STIMAMIGLIO, Adriano. Hidrografia. *In: Knie, J. L. W. (Org.). Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

SUGUIO, Kenitiro. *Dicionário de Geologia Sedimentar e áreas afins*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

SUNDFELD, Carlos Ari. *Fundamentos do direito público*. 4. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

TRÊS rodovias federais estão interditadas em SC. *A Notícia*, Joinville, 25 fev. 2009. Disponível em: [www.clicrbs.com.br/anoticia/jsp](http://www.clicrbs.com.br/anoticia/jsp). Acesso em 15-2-2009.

VIEIRA, Gleison. *Porto Barrancos, berço de Garuva: decorrências históricas no processo de colonização na Península do Sahy e nas localidades das Três Barras, Palmital e Barrancos*. Joinville: Editora Letradágua, 2007.

WEBER, César Augusto Trinta. *Entre a Cruz e a Espada: quando o médico do SUS é levado aos tribunais*. Porto Alegre: Editora AGE, 2007.

WENDEL, Nelson Luiz; GRAMKOW, Nilsa Schroeder; HOLZ, Silvio. Riscos Ambientais. *In: Knie, J. L. W. (Org.). Atlas Ambiental da Região de Joinville: complexo hídrico da Baía da Babitonga*. 2. ed. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

**APÊNDICE A**  
AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA – POSTO DE SAÚDE

Garuva, 31 de julho de 2007.

### **AUTORIZAÇÃO**

Pela presente, autorizo a senhora **Priscilla Linhares Albino**, brasileira, Promotora de Justiça, portadora do RG nº 2.724.803, inscrita no CPF sob o nº 937.212.039-34, a efetuar pesquisa perante os **Postos de Saúde** do Município de Garuva, SC, com a finalidade de subsidiar seu programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE. Podendo, para tanto, acessar as dependências dos referidos estabelecimentos, realizar a coleta de dados que se fizerem necessárias para a realização da referida pesquisa, observando-se sempre os dispositivos legais que regulamentam a instituição e os prontuários médicos.

Dra. Nívea Estevan  
Secretária Municipal de Saúde

**APÊNDICE B**  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Sou pesquisadora da Universidade da Região de Joinville- UNIVILLE e estou aplicando a pesquisa AS QUESTÕES AMBIENTAIS, SEUS IMPACTOS NA SAÚDE DA POPULAÇÃO E A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO: estudo de caso da ocupação irregular das Áreas de Preservação Permanente do Município de Garuva/SC, a qual tem por objetivo geral analisar as questões ambientais, seus impactos na saúde pública e a atuação do Ministério Público no município de Garuva.

Assim, conto com a sua colaboração para a efetiva realização desta pesquisa respondendo ao questionário. Reforço, ainda, que a identidade do participante da pesquisa será preservada e as informações obtidas terão destinação unicamente científica.

Para tanto, solicito o seu aceite em participar dessa atividade, bem como sua concordância na divulgação dos resultados e conclusões desse estudo, tendo em vista que esses resultados reverterão em benefício da própria comunidade.

Nesse sentido, antecipadamente agradeço.

Atenciosamente,

Priscilla Linhares Albino - A Pesquisadora

Joinville, / /

Aceito participar desta pesquisa, como também concordo com a divulgação dos seus resultados.

---

Participante Colaborador da Pesquisa

*\* Obrigatoriedade da assinatura para validar a pesquisa. Caso a pessoa não queria assinar, escrever abaixo: "Não quis assinar". Quando a pessoa for analfabeta, pedir para fazer um risco paralelo à linha da assinatura; impreterivelmente, deve ser ela.*

**Atenção:** A sua participação é voluntária. Em caso de dúvidas quanto às questões éticas da pesquisa, escreva para: Comitê de Ética e Pesquisa da UNIVILLE. Campus Universitário – Bairro Bom Retiro – 89 201 -972 – Joinville/SC (Brasil)

**APÊNDICE C**  
**QUESTIONÁRIO**

## I DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E CULTURAIS

1. Naturalidade (cidade onde nasceu): ( ) SC, ( ) PR, ( ) RS, ( ) outro estado\_\_\_\_\_
2. Estado Civil: ( ) casado ( ) solteiro ( ) separado ( ) divorciado ( ) outros
3. Quanto tempo mora na localidade? ( ) menos de 1 ano ( ) de 1 a 5 anos ( ) de 6 a 10 anos ( ) mais de 10 anos
  - 3.1. Onde morava antes? ( ) outro local de Garuva, ( ) outra cidade de SC, ( ) outro estado
4. Pessoas que moram na residência? ( ) até 3 ( ) 4 a 6 ( ) 7 ou mais
5. Lê Jornal? ( ) Sim ( ) Não  
Se SIM, qual(is)?\_\_\_\_\_
6. Participa de atividades sociais e comunitárias? ( ) Sim ( ) Não
- 6.1. Se SIM, quais?\_\_\_\_\_

## II. DADOS DE INFRA-ESTRUTURA, SÓCIO-ECONÔMICO-AMBIENTAIS

---

### 7. Forma de Moradia:

- ( ) Alugada; ( ) Cedida; ( ) Própria; ( ) Outra - Especificar:
- 

- 7.1. Se PRÓPRIA, possui escritura do imóvel? ( ) Sim ( ) Não  
( ) Não sabe informar

### 8. Tipo de casa:

- ( ) Alvenaria; ( ) Madeira; ( ) Mista; ( ) Outra - Especificar:
- 

### 9. O que pensa do local onde se situa a casa?

- ( ) Seguro ( ) Quando chove me preocupo ( ) Estou sempre preocupado
10. Qual a renda familiar total: ( ) até 2 salários mínimos, ( ) mais de 2 a 5; ( ) mais de 5.
  11. Tipo de condução que utiliza: ( ) Carro; ( ) Ônibus; ( ) Bicicleta; ( ) Moto; ( ) Outra\_\_\_\_\_
  12. Tem energia elétrica ligada na casa? ( ) Sim ( ) Não
  13. A residência está ligada à rede de abastecimento de água? ( ) Sim

- ( ) Não
14. Existe algum outro meio de abastecimento de água, além da CASAN?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe informar  
 14.1 Se SIM, qual? ( ) Poço ( ) Nascente  
 ( ) Rede Privada ( ) Não sabe informar
15. Existe algum tipo de tratamento domiciliar de água? ( ) Sim ( ) Não  
 15.1. Se SIM, qual? ( ) Ferve ( ) Filtra ( ) Adiciona substância para tratamento
16. A residência possui caixa d'água ou algum outro tipo de armazenamento?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe  
 16.1 Faz limpeza periódica na caixa d'água? ( ) Sim ( ) Não.  
 16.2 Em qual período de tempo? ( ) todos os meses ( ) 2/2 meses  
 ( ) 3/3 meses ( ) 6/6 meses ( ) não sabe informar
17. Existe problema de falta de água na região? ( ) Sim ( ) Não
18. Qual(is) o(s) uso(s) mais freqüente(s) da água? ( ) doméstico;  
 ( ) irrigação; ( ) criação
19. Qual tratamento de esgoto utilizado:  
 ( ) Fossa ( ) Fossa – filtro anaeróbico ( ) Fossa – sumidouro  
 ( ) Não possui ( ) Não sabe
20. Se possuir FOSSA, limpa-a periodicamente? ( ) Sim ( ) Não
21. Existe coleta pública domiciliar do lixo na região? ( ) Sim ( ) Não
22. Você separa o lixo: ( ) sim; ( ) não

### III. SAÚDE PÚBLICA

23. Quais os tipos de serviços médicos mais utilizados?  
 ( ) hospital público ( ) hospital privado ( ) posto de saúde  
 ( ) farmácia ( ) nunca uso
24. Quais as doenças que mais atingem a sua família:  
 a) crianças:

---



---

b) adultos:

---



---

25. As crianças tomaram todas as vacinas? ( ) Sim ( ) Não

26. Existe Posto de Saúde público próximo à sua residência? ( ) Sim ( ) Não

27. Utiliza medicação caseira? ( ) Sim ( ) Não

27.1. Se SIM, que tipos de medicação e/ou ervas utiliza?

---



---

28. Sugira ações que poderão ser feitas na comunidade para a melhoria da Saúde Coletiva:

---



---

#### IV MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA

29. O que você entende por Área de Preservação Permanente?

---



---

30. Você identifica quais problemas ambientais na região:

**\* Deixar o entrevistado olhar ou ler e explicar cada item**

( ) assoreamento dos rios, ( ) obras nos rios; ( ) desmatamento; ( ) mineração (seixo e areia)

( ) poluição das águas; ( ) poluição do ar; ( ) proliferação de doenças através do esgoto

( ) falta rede de esgoto; ( ) falta de mata ciliar; ( ) de agrotóxicos; ( ) queimadas

( ) enchentes; ( ) barulho; ( ) urbanização; ( ) ocupação de residências em locais de risco; ( ) falta de proteção de nascentes; ( ) falta de tratamento de esgoto domiciliar e industrial

( ) caçadas; ( ) diminuição da quantidade de água no(s) rio(s)

31. Você acha que há necessidade de realizar um projeto para recuperar os rios da região?

Sim

Não

32. Você sabe o que é o Ministério Público?

Sim

Não

**Muito Obrigada,**

**A Pesquisadora**

**APÊNDICE D**

**RESULTADOS DAS PERGUNTAS ABERTAS**

1. Quais as doenças que mais atingem a sua saúde?

<b>CRIANÇAS</b>
Gripe, vômito, febre, dor de cabeça, dor de garganta, diarreia, virose, bronquiolite,

<b>ADULTOS</b>
Gripe, vômito, febre, dor de estômago, hepatite, reumatismo, fígado, diarreia, Dor de cabeça, dor de dente, dor na coluna, dor de garganta, alergia, sinusite, Diabete, artrose, bursite, colesterol, tireóide.

1.1 – Se sim que tipo de medicação e/ou ervas utilizadas?

<b>ERVAS</b>
Folhas de laranjas, hortelã, boldo, folha de pitanga, erva doce, guaco, camomila, Mate, cidreira, tanchaise, sene, cascara sagrada, limão, maçanilha, João bolão, Sálvia,
<b>MEDICAMENTO</b>
Soro e bicarbonato

2 – Sugira ações que poderão ser feitas na comunidade para melhoria da saúde coletiva

Rede de abastecimento de água
Fazer asfaltos ou lombadas por causa da poeira
Mais médico nos postos de saúde
Linhas de ônibus
Postos de saúde
Escolas
Diminuir a população do posto de saúde central
Inaugurar PA 24hrs
Fechar esgotos abertos porque geram doenças
Saneamento básico
Mais dentistas
Médicos à noite
Hospitais
Agilidade no atendimento do posto de saúde

## 3 – O que você entende por área de Preservação?

Uma área que tem que ser preservada para ter ar mais puro;
Uma área com plantas nativas a qual não pode sofrer degradação provocada pelo homem;
São os 30% que tem que ser preservado;
Reserva legal não utilizada para cultivo;
Preservar meio ambiente;
Preservar as plantas, águas e os rios;
Preservar as matas rios e nascentes;
Preservar a natureza;
Preservar a natureza cuidar da limpeza das águas;
Plantar árvores, não jogar lixo;
Ninguém pode tocar;
Não sabe;
Meio onde se vive;
Mata preservada todo terreno tem que ter uma parte;
Manter árvores em beira dos rios, matas nativas e nascentes;
Local onde a vegetação e águas devem ser preservadas;
Cuidar da natureza;
Áreas que não podem ser construída;
Área reservada para proteção as margens dos rios etc...;
Área que tem que ser feita reserva legal e preservada;
Área que tem que ser cuidada pelo povo;
Área que não pode ser desmatada;
Área que não pode ser cultivada;
Área que não pode ser cultivada de maneira alguma;
Área que não pode derrubar madeira;
Área próxima aos rios que não podem jogar lixo ou cortar as árvores;
Área na beira do rio que deve ser cuidada e não desmatada;
Área de reserva ambiental que não deve ser tocada subtraída;
Área ambiental que não pode ser tocada;
Área ambiental que não pode ser tocada;
Aquela que não pode ser movida e que tem que ser preservada;

Não sabe o significado: 19

Sabem o significado: 31

4 - Você identifica quais problemas ambientais na região:

5	Assoreamento dos rios	10%
3	Obras nos rios	6%
17	Desmatamento	34%
8	Mineração (Seixo e Areia)	16%
31	Poluição das águas	62%
1	Poluição do Ar	2%
8	Proliferação de doenças através do Esgoto	16%
12	Falta de mata ciliar	24%
12	Agrotóxicos	24%
2	Queimadas	4%
11	Enchentes	22%
3	Barulho	6%
3	urbanização	6%
10	Ocupação de residência em local de risco	20%
5	Falta de Proteção de Nascentes	10%
22	Falta de tratamento de esgoto domiciliar e Industrial	44%
28	Falta Rede de esgoto	56%
11	Caçadas	22%
24	Diminuição da quantidade de águas nos rios	48%
1	Construção em área não edificáveis	2%
1	Drenagem dos Rios	2%
1	Mineração de cavas	2%
1	Retificação dos Rios	2%
3	Não sabe informar	6%

(Nesta questão da entrevista os entrevistados puderam optar por mais de uma alternativa como resposta.)

**APÊNDICE E**

**RESULTADO DAS PERGUNTAS FECHADAS**

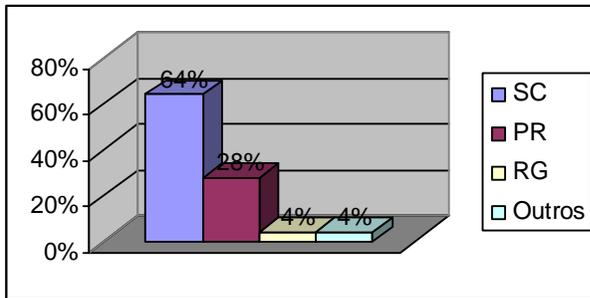


Figura 1: Naturalidade dos entrevistados

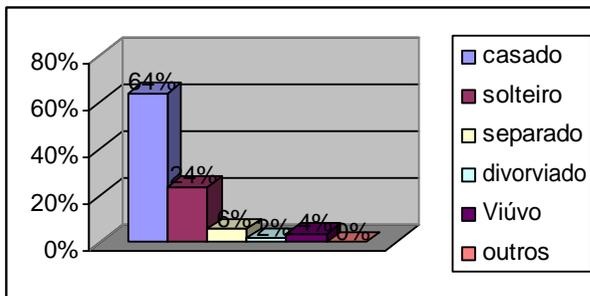


Figura 2: Estado civil dos entrevistados

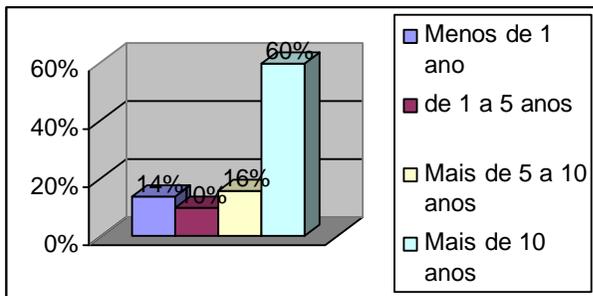


Figura 3: Tempo de residência na localidade

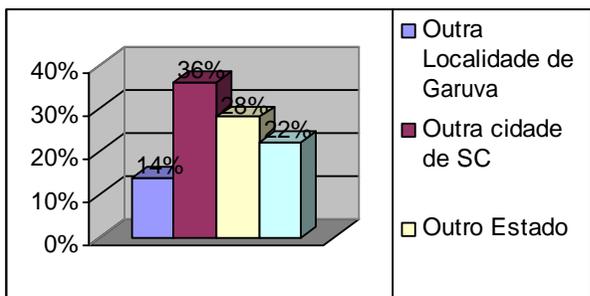


Figura 4: Local de residência anterior do entrevistado

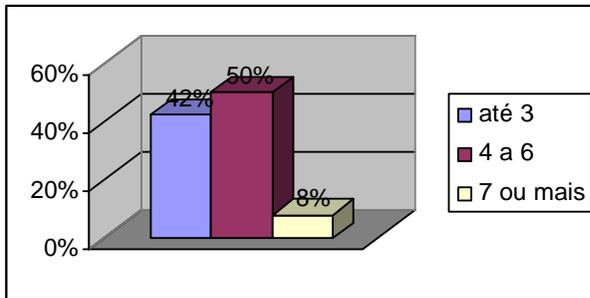


Figura 5: Pessoas que moram na residência.

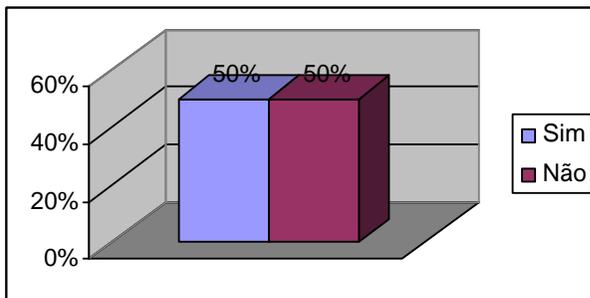


Figura 6: Leitores de jornais

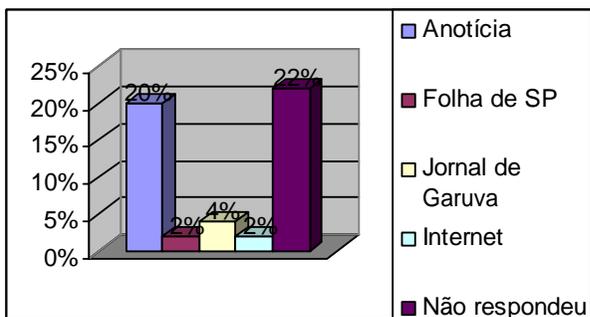


Figura 7: Entre os jornais lidos, o que é mais lido

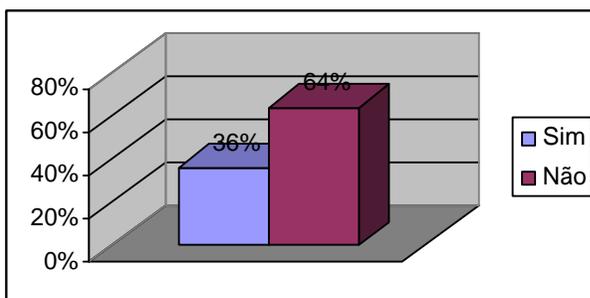


Figura 8: Participação de atividades sociais e comunitárias

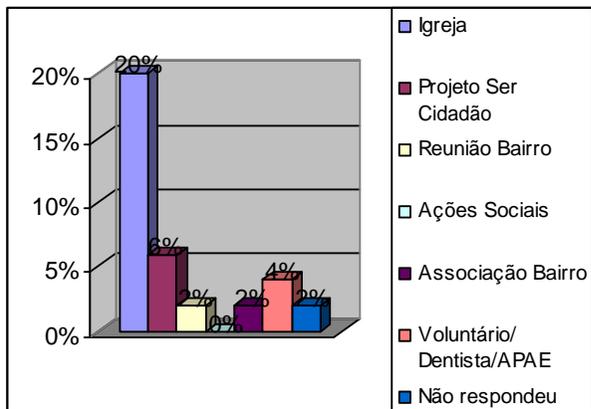


Figura 9: Dentre as atividades, a mais freqüentada

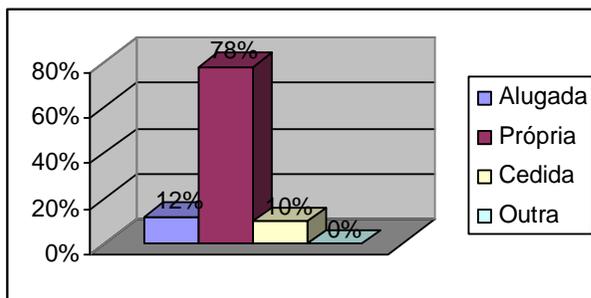


Figura 10: Forma de moradia

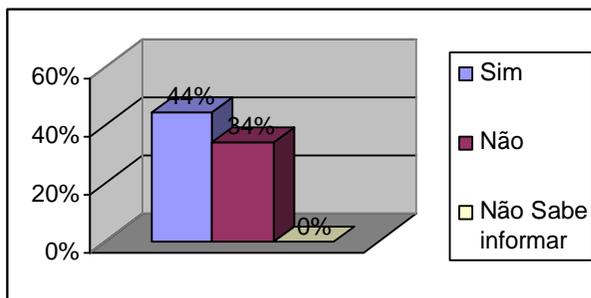


Figura 11: Dentre os que possuem casa própria, se possuem escritura do imóvel

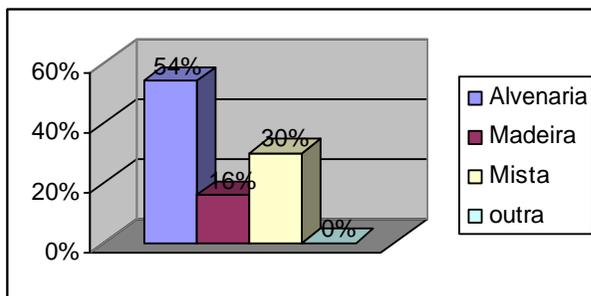


Figura 12: Tipo de Casa

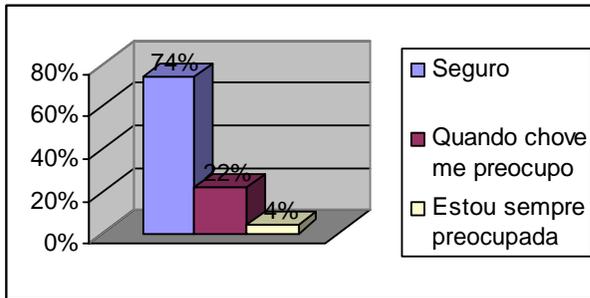


Figura 13: O que pensa do local onde situa a casa

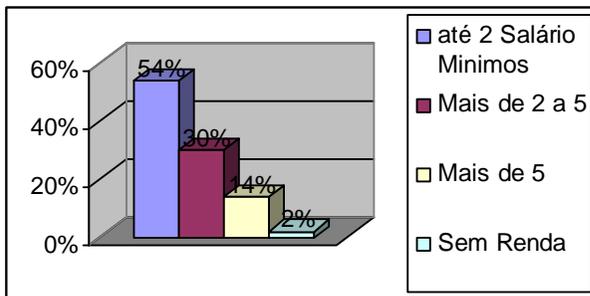


Figura 14: Renda familiar

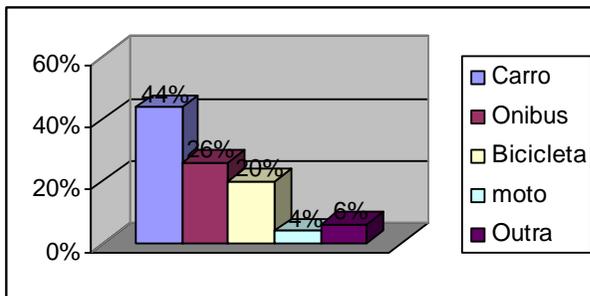


Figura 15: Tipo de condução que utiliza

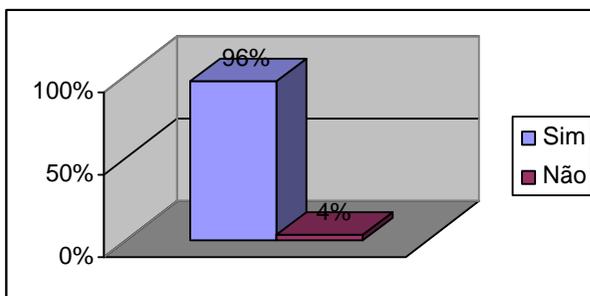


Figura 16: Existência de energia elétrica ligada na casa

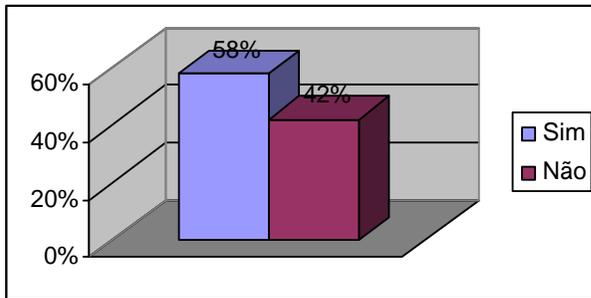


Figura 17: Residência ligada à rede de abastecimento de água

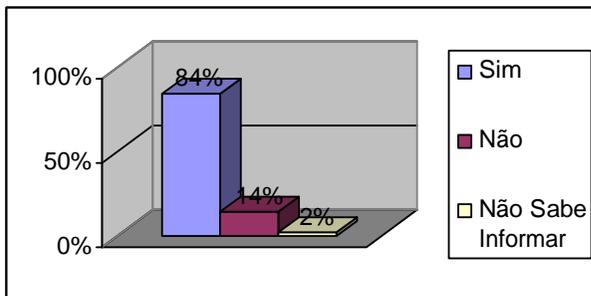


Figura 18: Outro meio de abastecimento de água além da CASAN

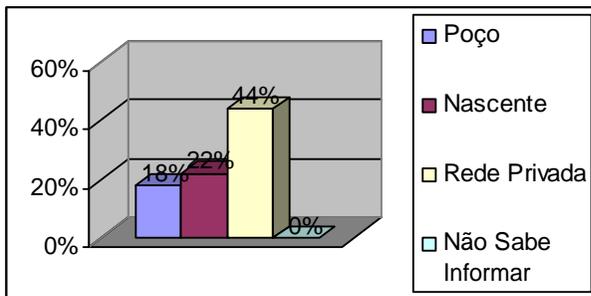


Figura 19: Dentre os outros meios de abastecimento de água, qual o mais utilizado

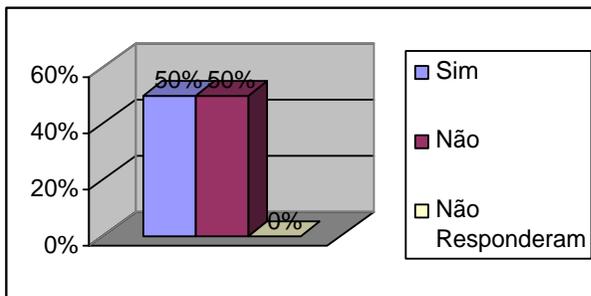


Figura 20: Existência de algum tipo de tratamento domiciliar de água?

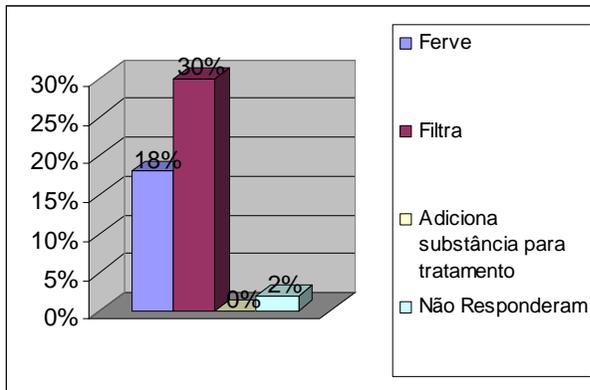


Figura 21: Tipo de tratamento domiciliar feito pelos entrevistados que responderam que fazem algum tipo de tratamento

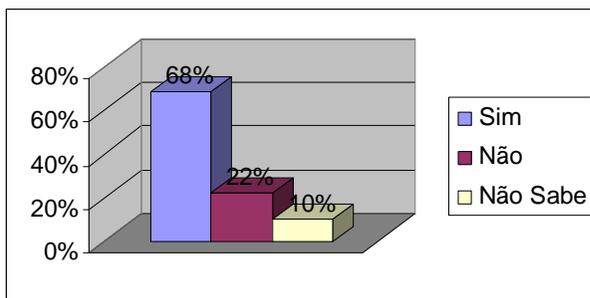


Figura 22: Existência de caixa de água ou outro tipo de armazenamento na residência entrevistada

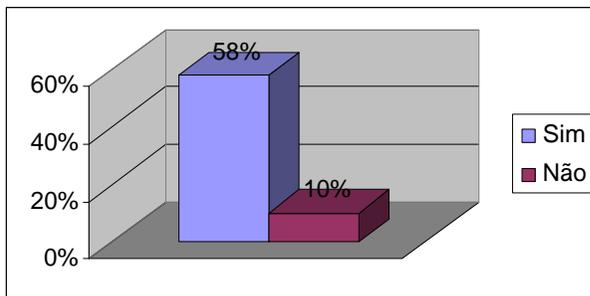


Figura 23: Limpeza da caixa d'água feita periodicamente

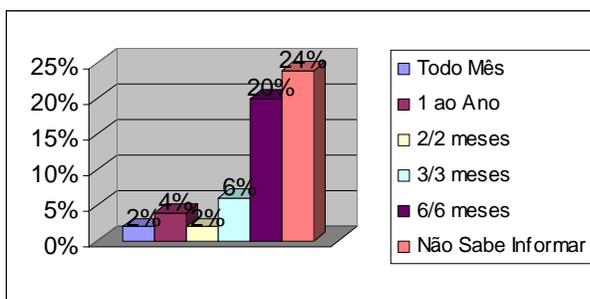


Figura 24: Dos entrevistados que limpam a caixa d'água periodicamente, qual periodicidade da limpeza

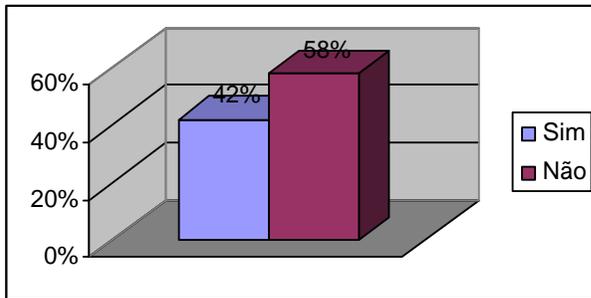


Figura 25: Existência de problema de falta de água na sua região

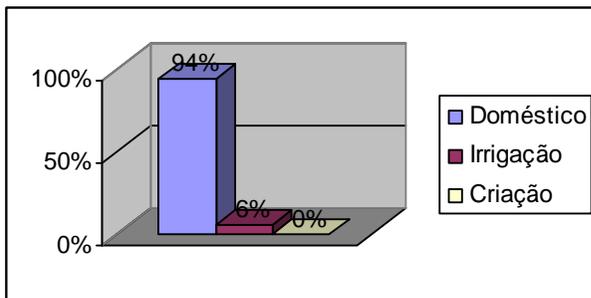


Figura 26: Uso mais freqüente da água

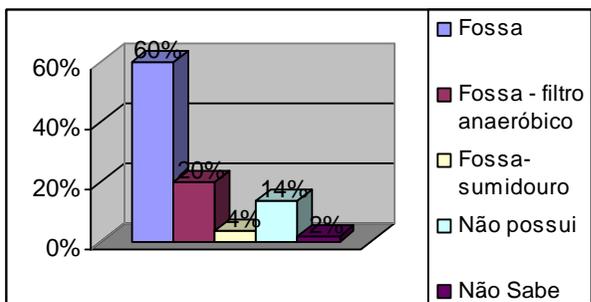


Figura 27: Tratamento de esgoto utilizado

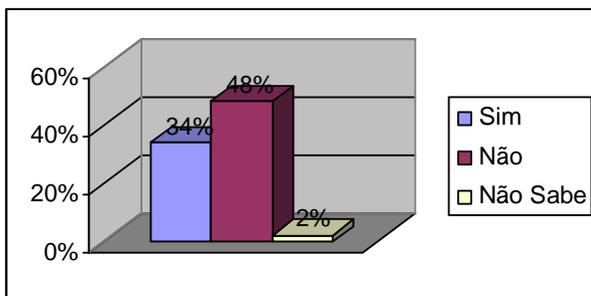


Figura 28: Dos entrevistados que possuem fossa, se fazem limpeza periodica

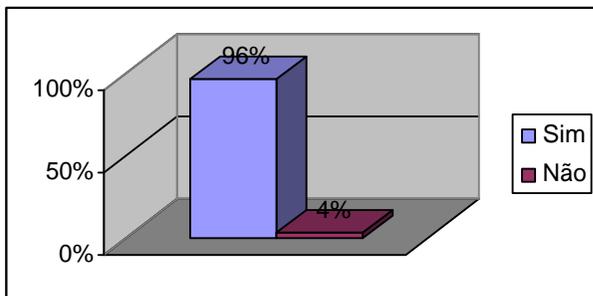


Figura 29: Existência de coleta pública domiciliar do lixo na região

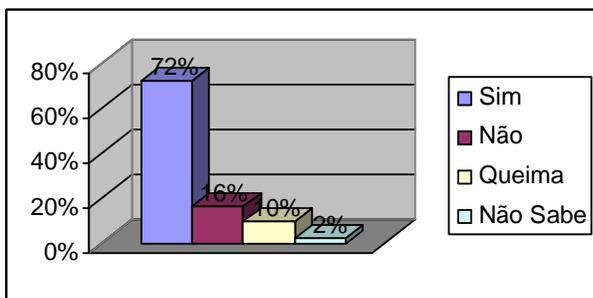


Figura 30: Existência de separação do lixo

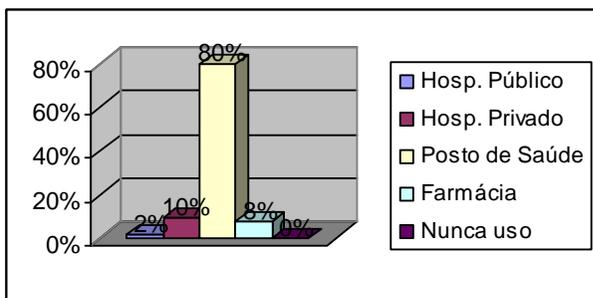


Figura 31: Serviços médicos mais utilizados

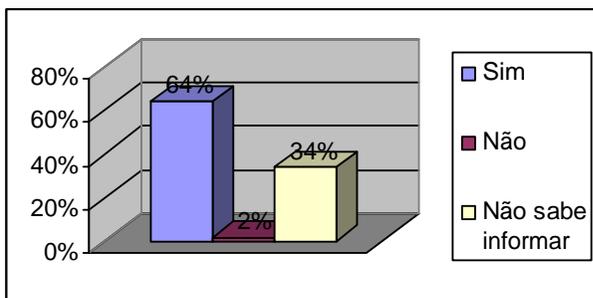


Figura 32: Vacinação das crianças

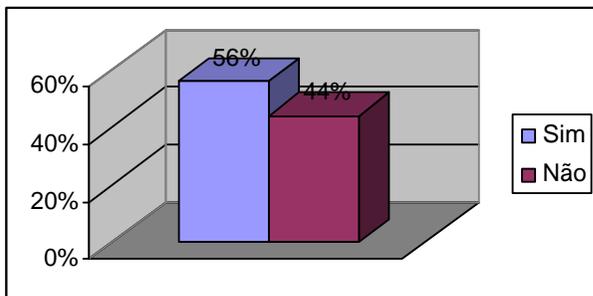


Figura 33: Existência de Posto de Saúde próximo a residência do entrevistado

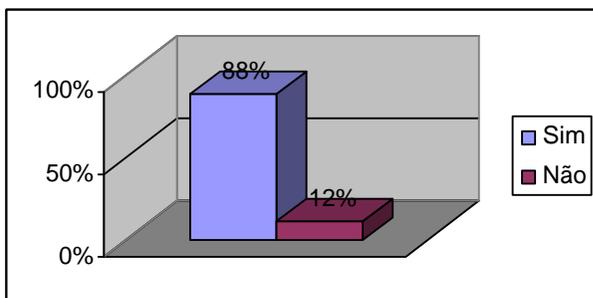


Figura 34: Utilização de medicação caseira

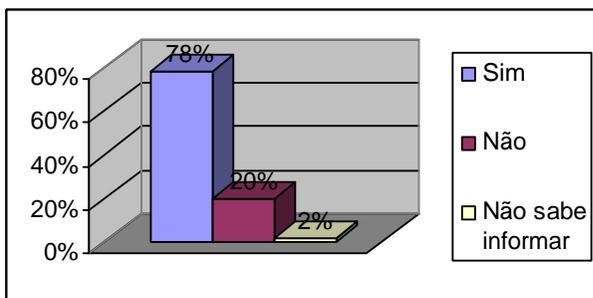


Figura 35: Necessidade de realizar um Projeto para recuperar os rios da região

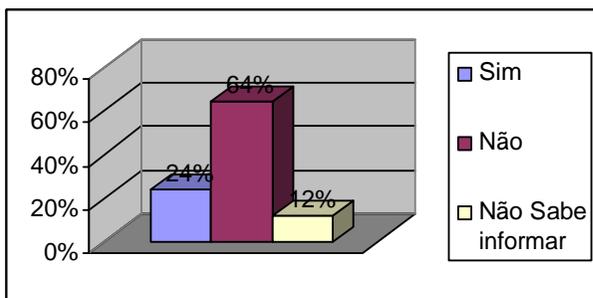


Figura 36: Conhecimento sobre a instituição do Ministério Público

**APÊNDICE F**  
**SOLICITAÇÃO À CASAN**

Ofício n. 004/08

Garuva, 2 de outubro de 2008.

*Prezado Senhor Juscelino José Vieira,*

Eu, Priscilla Linhares Albino, pesquisadora da UNIVILE, venho à presença de Vossa Senhoria solicitar seja realizada análise da água utilizada pelas 5 Unidades Básicas de Saúde (UBS) deste Município, diagnosticando a sua potabilidade, disponibilizando o resultado para consulta, sendo possível, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

Outrossim, solicito seja informado se há tratamento de esgoto nos referidos postos e em todo o Município, devendo a informação ser disponibilizada conjuntamente com a análise da água.

Sem mais para o momento, apresento protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

*Priscilla Linhares Albino*

Sr. Juscelino José Vieira  
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN  
Agência Garuva  
Rua Ladislau Ostrowski, 1415  
Centro  
Garuva – SC  
CEP: 89.248.000

**APÊNDICE G**  
**SOLICITAÇÃO À SMS**

Ofício n. 005/08

Garuva, de de 2008.

*Prezada Senhora Secretária da Saúde,*

Eu, Priscilla Linhares Albino, pesquisadora da UNIVILE, venho à presença de Vossa Senhoria solicitar seja disponibilizado, os dados (números relativos e absolutos) referentes às doenças que acometeram a saúde da população do Município, entre os anos de 2005 e 2007, para consulta, sendo possível, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

Sem mais para o momento, apresento protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

*Priscilla Linhares Albino*

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.