

GLAUCIA BACCARO BERTOLI

**CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO ECOSSISTEMA DE MANGUEZAL E
ASPECTOS DE SAÚDE DA POPULAÇÃO DO BAIRRO VILA CUBATÃO
JOINVILLE - SC**

JOINVILLE
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

GLÁUCIA BACCARO BERTOLI

**CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO ECOSISTEMA DE MANGUEZAL E
ASPECTOS DE SAÚDE DA POPULAÇÃO DO BAIRRO VILA CUBATÃO
JOINVILLE - SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE (Universidade da Região de Joinville), como requisito à obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente

Orientadora: Dra. CLADIR TERESINHA ZANOTELLI

JOINVILLE
2007

Termo de Aprovação

AGRADECIMENTOS

À Cladir Teresinha Zanotelli, que além de orientar esta pesquisa foi uma amiga especial nesta conquista.

À minha família, que esteve presente em todos os momentos desta dissertação seja com uma palavra, uma sugestão ou apenas com amor.

Ao meu companheiro Marcello Fabiano Mancia por todos os momentos de apoio, compreensão e dedicação incondicional.

Aos amigos, em especial Izabel e José Luiz que foram os grandes idealizadores e incentivadores do meu mestrado.

À Juliana Neves Cunha, cuja participação foi fundamental para a conclusão desta pesquisa.

Aos funcionários do PSF da Vila Cubatão que sempre auxiliaram nos momentos críticos da coleta de dados da pesquisa.

À família

v

**Milhares de velas podem ser acesas a partir de uma única e,
ainda assim, a luz desta única vela não será diminuída.
Assim é a generosidade da alma.
Mesmo que dividamos com milhares de pessoas ela continuará forte.
(BUDA)**

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE FOTOS	x
LISTA DE TABELAS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 Caracterização do Ecossistema Manguezal e sua Importância	19
2.2 Ações Antrópicas de subsistência e depredação	22
2.3 Caracterização das Áreas de Manguezais em Santa Catarina e Joinville	27
2.4 Meio Ambiente e Saúde	31
2.5 Saneamento Básico e a Saúde da População	34
3 METODOLOGIA	39
3.1 Tipo de Estudo	39
3.2 Área de Estudo, Bairro Vila Cubatão.....	40
3.3 População e amostra	43
3.4 Instrumentos de coletas e procedimentos metodológicos	44

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	47
4.1 Perfil Geral da área de Estudo	47
4.2 Perfil Geral da área Mista (Micro área 1).....	48
4.2.1 Aspectos Ambientais.....	49
4.2.2 Aspectos de Saúde.....	50
4.3 Perfil Geral da área Rural (Micro área 3 e 5).....	51
4.3.1 Aspectos ambientais.....	52
4.3.2 Aspectos de Saúde.....	57
4.4 Perfil Geral da área Urbana (Micro área 4)	58
4.4.1 Aspectos Ambientais.....	60
4.4.2 Aspectos de saúde.....	62
4.5 Perfil Geral da área de Invasão (Micro área 6).....	63
4.5.1 Aspectos Ambientais.....	65
4.5.2 Aspectos de Saúde.....	69
4.6 Doenças relacionadas ao Saneamento Básico	70
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
APENDICES	82
ANEXOS	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição das áreas de manguezais no Brasil	21
Figura 2 - Principais áreas brasileiras de pressão antrópica.....	25
Figura 3 - Localização de Joinville	27
Figura 4 - Rede de drenagem do município de Joinville – SC.....	29
Figura 5 - Imagem de satélite do Bairro Vila Cubatão.....	32
Figura 6 – Mapa do Bairro Vila Cubatão com destaque para área mista	49
Figura 7 – Mapa do Bairro Vila Cubatão com destaque para as áreas rurais	52
Figura 8 – Mapa do Bairro Vila Cubatão com destaque para área urbana	59
Figura 9 – Mapa do Bairro Vila Cubatão com destaque para área de invasão	63
Figura 10 - Imagem de satélite do Bairro Vila Cubatão.....	64

LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Fachada da Escola Estadual Nair da Silva Pinheiro (construção do novo prédio)	53
Foto 2 - Entrada do Sítio Arqueológico	54
Foto 3 – Rua “particular” com acesso pela rua principal	55
Foto 4 – Casa em área de manguezal com aterro e local de despejo do esgoto (manguezal)	56
Foto 5 – Vista geral da Rua principal	60
Foto 6 – Horta caseira no final de uma Servidão	61
Foto 7 – Garagens para barcos na Vigorelli	66
Foto 8 – Placa no final da Vigorelli	67
Foto 9 –Restaurantes ao logo da Vigorelli e tubulação de esgoto	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores de saneamento básico.....	36
Tabela 2 - Doenças relacionadas com a ausência da rede de esgotos e água contaminada.....	37
Tabela 3 – Freqüência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área mista (Micro área 1) no período de 2000 a 2005	51
Tabela 4 – Freqüência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área rural (Micro áreas 3 e 5) no período de 2000 a 2005	57
Tabela 5 - Freqüência absoluta e média de desvio padrão das doenças da área urbana (Micro área 4) no período de 2000 a 2005	62
Tabela 6 - Freqüência absoluta e média e desvio padrão das doenças da área de invasão (Micro área 6) no período de 2000 a 2005.....	70
Tabela 7 – Média das doenças ocorridas em cada micro área no período de 2000 a 2005	71
Tabela 8 - Freqüência absoluta e relativa das ocorrências relacionadas as doenças e sintomas do aparelho digestivo	72
Tabela 9 - Freqüência absoluta e relativa das ocorrências relacionadas as doenças de pele e sintomas associados	73

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a ocupação da área compreendida pelo ecossistema de manguezal do Bairro Vila Cubatão e sua relação com as doenças da população cadastrada no Posto de Saúde da Família (PSF). Esta área está localizada no ecossistema de Mata Atlântica, sendo uma das últimas áreas contínuas de manguezal do sul do país. Os dados das atividades antrópicas da população foram obtidos através de visitas e registros fotográficos do local e os dados de saúde foram obtidos através da análise dos prontuários das famílias cadastradas no PSF. As micro áreas são classificadas em área 1 – mista, área 3 e 5 – rural, área 4 – urbana e área 6 – invasão. As cinco micro áreas possuem as mesmas proporções de gênero, bem como a mesma frequência no aparecimento de doenças e sintomas, sendo que os principais motivos que levaram a população local a demandar o serviço de saúde foram aqueles ligados ao sistema respiratório, seguidos pelas doenças e sintomas do sistema digestivo, DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo e do sistema osteomuscular. Com relação às doenças relacionadas ao saneamento (aparelho digestivo e pele), as áreas rural e de invasão demonstraram as maiores incidências mas sem diferença estatisticamente significativa.

Palavras chaves: manguezal; atividades antrópicas; saúde ambiental

ABSTRACT

This study aims to characterize the occupation of mangrove area in the district of Vila Cubatão and how it relates to the diseases which the inhabitants, registered at the family medical unit (FMU), have been diagnosed with. This area is located within the ecosystem of the atlantic forest. It is one of the last continuous areas of its kind in the south part of the country. The data regarding to the activities carried out by the inhabitants were obtained through the analyses of these families records at the FMU. The areas are classified in 1- combined, 3 and 5- rural, 4- urban and 6- irregular occupation. The five areas hold the same proportion of both genders, as well as the same frequency level of diseases and symptoms which appears. The main reasons which have made local dwellers seek medical assistance at the FMU: first concerning to the respiratory system, second the digestive system a bone-muscle. Regarding to the diseases related to sewage (digestive system and skin), the rural and irregular occupation areas show the highest rates but without statistically significant difference.

Key-words: mangrove; human activities, environment diagnostic

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, por questões relacionadas ao conforto, comodidade ou existência dos aspectos básicos de sobrevivência foram formados os núcleos humanos em torno dos rios. Passados os anos, o meio ambiente foi sendo degradado em prol da expansão da sociedade.

Com esta crescente expansão social, as grandes cidades, as indústrias e as atividades agropecuárias dependem direta ou indiretamente dos recursos naturais, e acabam utilizando-os de forma desordenada, causando sua degradação e, conseqüentemente, esgotando-os através das constantes intervenções ou a realização das chamadas atividades antrópicas.

A região de Joinville é um exemplo desse processo, pois apresenta os efeitos negativos da ação antrópica, que podem ser evidenciados, na ocupação das áreas de manguezal.

Pode-se dizer que as atividades antrópicas estão interferindo no equilíbrio do ecossistema de manguezal gerando inúmeras preocupações em relação ao ambiente, pois este ecossistema apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies marinhas, sendo considerados importantes transformadores de nutrientes em matéria orgânica e geradores de bens e serviços. Schaeffer-Novelli *et al* (2004, p.5) definem manguezal como “ecossistema costeiro e tropical onde predominam os mangues, aos quais se associam outros componentes

vegetais e animais, adaptados a um substrato periodicamente inundado pelas marés, com grande variação de salinidade”.

De acordo com a resolução nº 10 do CONAMA (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2006) de 01 de outubro de 1993, artigo nº 5, manguezal é uma área de vegetação com influência fluvio-marinha, típica de solos limosos e regiões estuarinas com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira.

O interesse despertado na ocupação está relacionado ao conjunto que compõe este ecossistema associado à grande diversidade de ambientes naturais e antropizados encontrados dentro dos limites do manguezal. Outro fator relevante neste ambiente de vasta riqueza é o favorecimento natural da pesca de subsistência e predatória realizada para a comercialização de peixes, camarões, siris e caranguejos. Desta forma, torna-se importante o estudo da influência do homem nestas áreas e suas implicações, tendo em vista a preocupação com a exploração dos recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável, considerando, sempre, a preservação e proteção do meio ambiente e o atendimento das necessidades das gerações presentes e futuras.

Todos os seres vivos sofrem influências do meio onde estão inseridos, sendo o homem o maior provocador destas. Cabe então, estudar de que forma o homem é influenciado pelo meio onde vive e de que maneira ele interfere neste meio. Baseado nestas relações, optou-se por estudar a área de manguezal localizada no bairro Vila Cubatão.

As ocupações desta área ocorreram devido às atividades econômicas geradas pelas empresas instaladas na região favorecendo a oferta de emprego; infra-estrutura que contempla a presença de escolas, posto de saúde, linhas de ônibus, rede elétrica, água, rede de esgoto e coleta de lixo, além da baixa valorização dos imóveis. O bairro

Vila Cubatão subdivide-se em quatro áreas distintas; área mista, urbana, rural e de invasão. Nas áreas mista e urbana a ocupação ocorre da mesma forma que em outros bairros da cidade; já na área rural não há incidência do pagamento de impostos municipais, apenas o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), o que favorece a divisão das terras e venda na forma de condomínios, gerando a ocupação desordenada. A área de invasão (também considerada como área de marinha) compreende o ecossistema onde está localizado o manguezal. Esta mesma área começou a ser invadida na década de 70 aproximadamente, contendo hoje edificações comerciais e domésticas favorecidas por não incidir nenhum tipo de imposto sobre os imóveis, embora não haja rede elétrica, coleta de lixo e esgoto.

As comunidades que vivem às margens dos manguezais localizados no bairro Vila Cubatão são favorecidas por toda a infra-estrutura urbana, como água, luz e áreas de lazer, além dos atrativos oferecidos pelo próprio ecossistema para subsistência e comércio, como a pesca, maricultura, entre outros. A ocupação desordenada em áreas rural e de invasão (marinha) desencadeou problemas, como a falta de saneamento básico e de rede elétrica, ocasionando a ocorrência de doenças advindas da proximidade do manguezal antropizado.

O objetivo geral desta pesquisa foi caracterizar a ocupação da área compreendida pelo ecossistema de manguezal do bairro Vila Cubatão e sua relação com as doenças da população cadastrada no Posto de Saúde da Família (PSF).

O objetivo geral desta pesquisa foi cumprindo através dos objetivos específicos abaixo relacionados:

1* Identificar as atividades antrópicas em decorrência da ocupação das áreas de manguezal;

2* Mapear a infra-estrutura do bairro;

3* Mapear as atividades econômicas existentes no local;

4* Identificar as principais doenças da população cadastrada no posto de saúde da comunidade;

5* Elaborar um diagnóstico correlacionando os eventos ambientais e a saúde da população local

Cabe salientar que esta área é um dos mais importantes contribuintes da Baía da Babitonga e uma das últimas áreas contínuas de manguezal do sul do país.

Para atingir o objetivo proposto, o trabalho foi estruturado da seguinte forma:

Capítulo 1 – Introdução que faz a abordagem geral sobre o tema, sua relevância e justificando a importância deste estudo;

Capítulo 2 – Revisão da literatura com a caracterização do Ecossistema Manguezal e sua importância, as Ações Antrópicas (Subsistência e depredação), a Caracterização das Áreas de Manguezais em Santa Catarina e Joinville, a Área de Estudo, Bairro Vila Cubatão, Meio Ambiente e Saúde bem como o Saneamento Básico e a Saúde da População;

Capítulo 3 – Metodologia onde estão descritas as etapas contempladas na pesquisa, população, amostra, tipo de pesquisa, forma de coleta e análise de dados; enfim, os procedimentos executados no estudo;

Capítulo 4 – Resultados e Discussões onde se abordam os principais aspectos ambientais relacionados com as doenças da população local, sendo que a área de estudo foi subdividida em 5 micro áreas (uma mista, duas rurais, uma urbana e outra de ocupação irregular ou de invasão);

Capítulo 5 – Considerações Finais, trata das respostas diretas aos objetivos específicos do estudo.

Capítulo 6 - Recomendações, tem como finalidade das sugestões para a continuidade desta pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Caracterização do Ecossistema Manguezal e sua Importância

O Brasil é um país rico no que diz respeito à biodiversidade, sendo um exemplo desta biodiversidade o bioma Mata Atlântica, que inclui um complexo e rico conjunto de ecossistemas como a Floresta Atlântica, o manguezal, a restinga e os campos de altitude. Este bioma e seus ecossistemas associados, encontram-se em estágio crítico. Um dos ecossistemas associados está num estágio de grave pressão antrópica: o ecossistema manguezal. Este é um ambiente bastante rico e diversificado, apresentando-se como um importante berço de informações históricas e sócio ambientais, tudo isto em função das diferentes localizações geográficas (Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADS, 2001).

Estes ambientes estão presentes nas faixas tropical e subtropical do planeta, ocupando regiões tipicamente inundadas pela maré, tais como estuários, lagoas costeiras, baías e deltas. Estas regiões caracterizam-se, pelas misturas de águas dulcícolas e oceânicas (SCHAEFFER-NOVELLI *et al* 2004).

A distribuição dos manguezais no globo terrestre depende de um número variado de fatores descritos por Kjerfve (1990) como: áreas costeiras protegidas, adaptação à salinidade do solo e da água e à temperatura do ar e da água.

De acordo com informações da SEMADS (2001), o importante na formação dos manguezais é a variação do nível médio do mar, o qual é um processo gradual e lento, sendo que durante esta variação ocorre uma reorganização constante no espaço destes ambientes. Dessa forma, o desenvolvimento de espaços novos pela fixação das espécies dos manguezais é mais acelerado do que o processo de formação de solos. Deste modo, a cada redução ou elevação do nível médio do mar há uma adaptação dos manguezais evitando, portanto, a extinção do ecossistema.

Assim, o ecossistema de manguezal torna-se uma estrutura coerente e funcional devido à interação dinâmica de suas diferentes partes, expressas na transferência ou no fluxo de matéria e energia de um componente aos outros do mesmo ecossistema e também aos ecossistemas adjacentes (VANNUCCI, 2003).

O manguezal é um dos ecossistemas mais produtivos e também o mais vulnerável aos efeitos do desenvolvimento econômico e do crescimento desordenado das populações humanas. Estima-se que cerca de 90% da pesca mundial ocorre nesta região e 70% dos organismos pescados provém de estuários ou de ecossistemas estuarino-lagunares (SCHAEFFER-NOVELLI *et al*, 2004).

Uma das características do ecossistema manguezal é a presença de uma planta com o nome popular “mangue” e, de acordo com o autor acima citado, mangue é uma vegetação halófito - capaz de suportar presença de sal no ambiente - que cresce sobre terreno baixo, junto à costa e sujeito às inundações das marés.

Segundo Pereira Filho e Alves (1999, p.8), o manguezal desempenha diversas funções naturais de grande importância ecológica e econômica, dentre as quais podem ser destacadas:

“Proteção da linha de costa; retenção de sedimentos carreados pelos rios o que possibilita a ocupação e a propagação da vegetação; ação depuradora; área de concentração; renovação da biomassa costeira; áreas de alimentação, abrigo, nidificação e repouso de aves.”

O Brasil possui cerca de 7416 km de costa e, de acordo com a SEMADS (2001), a distribuição dos manguezais na costa brasileira é bastante variada. Existem desde a foz do rio Oiapoque, no Estado do Amapá, até o Estado de Santa Catarina, tendo como limite sul o município de Laguna, que é determinado através do avanço das massas polares e correntes oceânicas de origem Antártica (figura 1).



Figura 1 - Distribuição das áreas de manguezais no Brasil
Fonte: SEMADS (2001, p.11)

A faixa verde no mapa (Figura 1) indica a distribuição das áreas de manguezais no Brasil, o que demonstra ser de extrema importância devido a sua extensão.

2.2 Ações Antrópicas de subsistência e depredação

A relação do homem com o manguezal é muito antiga, remontando algumas civilizações como a da Grécia Antiga e a Pré-Colombiana no Equador. A utilização era apenas para subsistência (alimento, remédios, artefatos de pesca e agricultura, utensílios caseiros e construção de moradias), o que ainda acontece nos dias atuais em algumas comunidades, nas quais são mantidas a tradicionalidade, como os aborígenes da Austrália e os piratas do mar das Filipinas (PEREIRA FILHO; ALVES, 1999).

Segundo Pereira Filho (2001), a procura de alimento pelo homem na natureza sempre foi uma forte preocupação dos povos nativos. Neste sentido, a interação com o manguezal trouxe uma grande oferta de alimentos ricos em proteínas e de fácil apreensão.

Historicamente, verifica-se que no Estado de Santa Catarina os problemas ambientais são decorrentes, desde o início das colonizações, ao mau uso do solo. Na bacia do Rio Cubatão ocorreu e ocorrem as mesmas agressões ao meio ambiente. O mau uso do solo, o desmatamento e a falta de reflorestamento são fatores que contribuem para o agravamento das cheias na Bacia, gerando problemas de ordem sócio-econômica de grande monta (Fundação Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA, 2003).

O meio ambiente é destaque em diversos estudos, assim, na elaboração da “Agenda 21” nacional e local a questão ambiental é entendida em todas as suas

dimensões – cultural, social, política, econômica, geográfica e espacial - tendo uma abrangência imensurável, pois todos os seres vivos são agentes ativos na interação com o meio ambiente. Uma das principais preocupações com a questão ambiental está no saneamento básico, que é também um dos grandes exemplos onde outras variáveis se entrelaçam como o desenvolvimento e a saúde. Conforme o Governo do Estado de Santa Catarina (2004), na Agenda 21 Catarinense, devem estar destacadas soluções à forte contaminação dos recursos hídricos pelos efluentes industriais, dejetos animais, agrotóxicos e mineração do carvão, além de resolver as questões da falta de tratamento de esgoto doméstico, do desmatamento e da erosão do solo, e da crescente urbanização desordenada, com ocupações irregulares em todo o litoral.

A localização dos manguezais coincide com a área de maior interesse para ocupação humana. Assim, nos últimos tempos, tem havido uma quase total erradicação deste ambiente. No Brasil, já desapareceram quase por completo os manguezais de Santos (SP), Rio de Janeiro (RJ), Paranaguá (PR) e muitos outros encontram-se ameaçados. Os principais problemas causados pelo homem são a superexploração dos recursos naturais, a alteração da rede de drenagem, a poluição causada por derramamento de petróleo e sua conversão em áreas industriais e urbanas (NEIMAN, 1989).

Esses fatos ficam evidentes na região de Mata Atlântica e os Campos Sulinos onde aproximadamente 112 milhões de habitantes residem em municípios existentes no domínio desses dois biomas, correspondendo a 71,3% da população total do Brasil. Os dados demográficos indicam densidade elevada, superior à média brasileira. Conforme relatado pelo Ministério do Meio Ambiente (2002), no período de 1991 a 1996, a taxa de crescimento populacional foi de 1,26% ao ano. O grau de urbanização

também foi alto, cerca de 83,41%, também superior à média brasileira (70,59%). A economia da região é muito diversificada. As atividades agropecuárias apresentam grande concentração no interior de São Paulo e nos estados da região Sul. As zonas industriais, concentradas basicamente em torno das principais regiões metropolitanas e dos eixos de desenvolvimento, geram pressões sobre a biodiversidade na medida em que necessitam de recursos naturais e de energia para suprimento das atividades. A extração de madeira, a silvicultura, a pesca e o turismo também ocorrem na região e são importantes para a avaliação dos impactos sobre a biodiversidade. O planejamento regional no Brasil sempre esteve ligado ao desenvolvimento econômico e social, enquanto as questões ambientais foram tratadas de maneira setorial, em planos específicos, relacionadas em geral a uma área legalmente protegida. Dessa maneira, o componente ambiental passou a ser considerado nos planos de desenvolvimento, pois se tornou obrigatório o licenciamento ambiental para qualquer construção de estabelecimentos e atividades que utilizam os recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Na figura 2 encontram-se destacadas as áreas de maior pressão antrópica no Brasil, as quais concentram-se na região litorânea, coincidindo com a localização do ecossistema de manguezal.

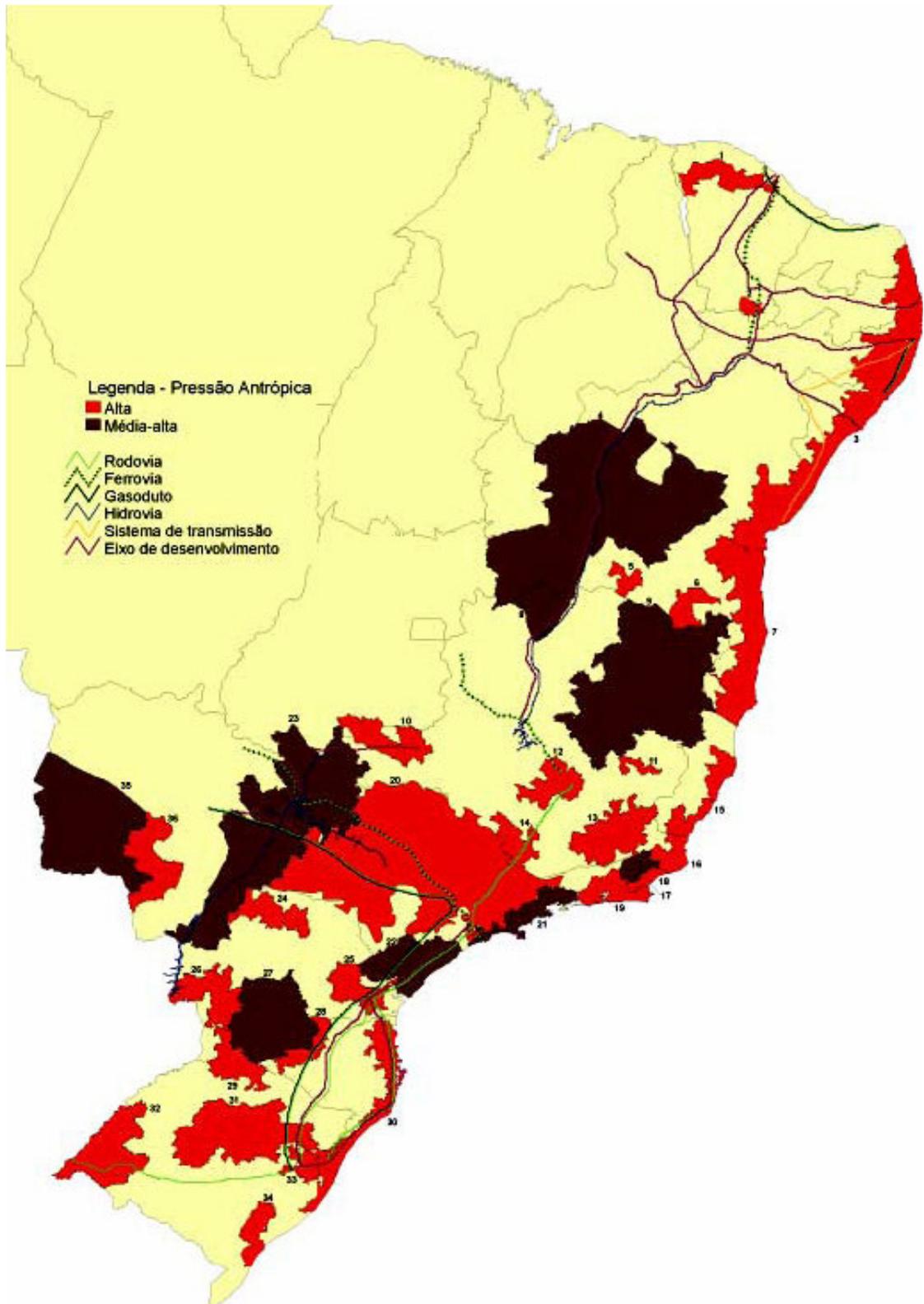


Figura 2 - Principais áreas brasileiras de pressão antrópica
Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2002, p.246)

As maiores concentrações de atividades antrópicas estão entre o sul e sudeste do Brasil devido à urbanização e prática de turismo no litoral, principalmente em praias com bons índices de balneabilidade (Figura 2).

Dentre as atividades antrópicas destacam-se os aterros em áreas de manguezais, que estão na sua maioria associados à ocupação urbana, sendo praticados por classes variadas, desde as desfavorecidas até às abastadas. Esses fatos ocorrem devido à falta de informação por parte da população sobre a importância ecológica e social dos manguezais, aliados aos conceitos populares errôneos como os manguezais propiciarem a proliferação de insetos (mosquitos), serem áreas de mau cheiro e propícias para o lançamento de lixo e esgoto. Outro fator está ligado ao anterior uma vez que, a partir do momento em que se desconhece a importância dos manguezais, fica fácil aterrá-los, promovendo sua valorização em função da sua proximidade com o mar, favorecendo a especulação imobiliária e turística (SEMADS, 2001).

Carmo *et al* (1995, p.815) consideram que os danos provocados por estes tipos de aterros são diversos. Entre eles:

“morte da maioria dos animais; alteração do padrão de circulação das águas nos manguezais; aceleração da sedimentação e aumento da taxa de deposição de sedimentos (assoreamento).”

Em Santa Catarina, quando houve a implantação da SC-301, não se atendeu ao dispositivo da lei 4771, de 15/09/1965, alterado pela lei 7.803 de 18/07/1989, que trata da preservação permanente de matas ciliares, o que contribuiu para a ocupação e destruição deste ecossistema no Estado (FUNDEMA, 2003).

2.3 Caracterização das Áreas de Manguezais em Santa Catarina e Joinville

De acordo com dados do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville (IPPUJ, 2006), Joinville está localizada na região sul do Brasil, conforme ilustra a figura 3; município pólo da microrregião nordeste do Estado de Santa Catarina, é também a maior cidade catarinense.



Figura 3 - Localização de Joinville
Fonte: IPPUJ (2005)

A cidade de Joinville é caracterizada como o terceiro maior pólo industrial do sul do Brasil, contribuindo com 13,6% do PIB global do Estado. Situa-se em ponto estratégico de acesso ao Mercosul.

Segundo a Secretaria do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - SDM (1997), a hidrografia da região norte do Estado pode ser dividida em quatro conjuntos: Bacias hidrográficas do complexo Baía da Babitonga; Bacias hidrográficas do Rio Negro; Bacias hidrográficas do Rio Itapocú e Bacias hidrográficas litorâneas.

A Baía da Babitonga, com 7.267,70 hectares, é a terceira maior formação de águas marinhas interiores do litoral catarinense, e também o local de maior concentração de manguezais. Localizada no litoral norte do Estado é uma das principais formações estuarinas do Sul do Brasil. Formada entre o continente e a Ilha de São Francisco do Sul, possui uma lâmina de água com extensão de 154 km², este complexo, com 1.400 km², abrange partes dos municípios de Joinville, São Francisco do Sul, Araquari e Itapoá (Fundação do Meio Ambiente - FATMA, 2002).

A cidade de Joinville, localizada às margens da Baía da Babitonga, é o maior aglomerado urbano da região, com uma população de, aproximadamente, 496.000 habitantes (DATASUS, 2006).

Os principais conjuntos hidrográficos contribuintes da Baía da Babitonga são as bacias do Rio Cubatão e do Rio Cachoeira (FATMA, 2002).

O mapa indicado na figura 4 mostra a imensa área de drenagem do município de Joinville. É importante salientar que o limite com o litoral está na parte direita do mapa e a maioria destes rios tem sua foz nos manguezais deste litoral.

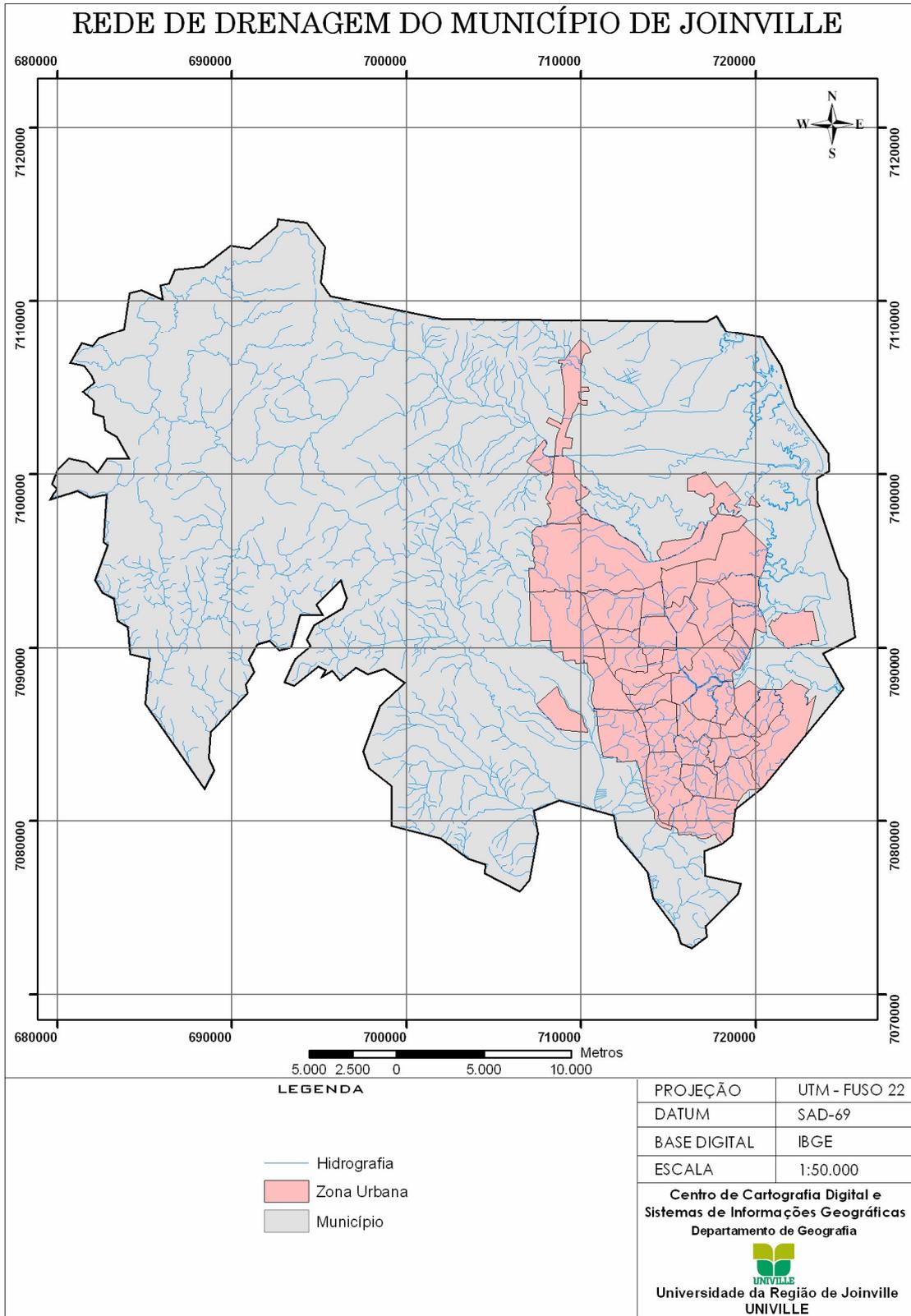


Figura 4 - Rede de drenagem do município de Joinville – SC
 Fonte: Centro de Cartografia Digital - UNIVILLE

O Rio Cubatão possui suas nascentes na Serra do Mar e uma área de drenagem de 472 km², sendo aproximadamente 792 km de cursos d'água e 17,7 m³/s a sua vazão média (SDM, 1997). Em seu percurso inicial, apresenta um grande desnível, com potencial para geração de energia elétrica. Tendo em vista a qualidade da água, está localizada, neste ponto, uma das fontes de captação para abastecimento da cidade de Joinville. O Rio Cachoeira, com uma área de drenagem de 80 km², está quase totalmente localizado na região urbana do município de Joinville. A grande concentração urbano-industrial, a retirada da cobertura vegetal próximo ao seu leito, os cortes de terra e aterros irregulares, bem como a grande influência das marés altas sobre o seu curso, tornam este um dos rios com maior problema de degradação ambiental do estado.

Devido à grande migração, principalmente interestadual, para Joinville, a cidade sofre um lento processo de descentralização, alargamento do seu perímetro urbano, invasão de áreas públicas e, em especial, das áreas de manguezais. Esse conjunto de fatores contribui para o declínio na qualidade de vida do joinvilense, agravando os problemas urbanos e dificultando as soluções administrativas (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2004).

Como agravo ambiental estão os assentamentos da população Joinvillense próximo à calha do rio Cubatão e nos seus tributários, e ainda de suporte a construção de estradas de acesso com derrubada das matas ciliares. A população local explora de modo indiscriminado o solo, a fauna e a flora da bacia (FUNDEMA, 2003).

2.4 Meio Ambiente e Saúde

Os humanos constituem hoje um número ao redor de seis bilhões de indivíduos. Cerca de oitocentos milhões no mundo não tem emprego ou estão subempregados. Outros quinze milhões de pessoas no mundo morrem de fome por ano, sendo principalmente crianças, e outros quinhentos milhões são subnutridos. Conforme Pasquali (1995), quase metade da população mundial não tem acesso à saúde e quase 40% carece de água potável. Há, sem sombras de dúvidas, um véu nebuloso envolvendo o planeta que decorre de uma crise global mostrando que o homem apesar de todas as suas conquistas, não tem como lidar com os problemas urgentes que surgem em suas respectivas áreas de especialização. O homem é importante componente geoquímico do planeta. À semelhança de outros organismos é possível imaginar a população humana mundial consumindo uma massa enorme de alimentos, fazendo uma conversão diária de bilhões de toneladas em energia. A natureza, com ou sem ele, tem mecanismos de encontrar novos equilíbrios como já o fez muitas e muitas vezes ao longo da história geológica da Terra. A falta de preocupação com a capacidade suporte do ambiente, a ocupação e o uso irracional dos ecossistemas têm provocado reflexos diretos na qualidade de vida e, principalmente, na saúde humana.

Os fatores que determinam a saúde, estão dispostos na Lei 8080/90, no artigo 3:

“a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País. Dizem respeito também à saúde as ações que, por força do disposto no artigo anterior, se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social.”

O Governo do Estado de Santa Catarina (2004) na Agenda 21 Catarinense, atribuiu como sendo o maior desafio da saúde, a prática de seus preceitos fundamentais, definidos na legislação nacional e na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, cujo artigo 196 define que a saúde “é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

Philippi *et al* (2004) afirmam que a medicina preocupa-se com a saúde de maneira geral. Já a saúde pública tem como meta lidar com a saúde coletiva ou das populações, onde o ser humano estabelece inter-relações entre as diversas comunidades de seres vivos. Desta forma, a abordagem de saúde coletiva está baseada nos princípios da ecologia e das relações entre os seres vivos.

O direito à saúde indicado pelo Governo do Estado de Santa Catarina (2004), implica nos seguintes princípios fundamentais: trabalho digno, educação, alimentação, saneamento, moradia, transporte, lazer; informação sobre o risco de doença e morte, bem como a promoção, proteção e recuperação da saúde. No que se refere ao atendimento da população, um dos desafios é a formação de centros de assistência especializada, especialmente no meio rural, com recursos técnicos e humanos que ofereçam resolutividade aos problemas de média e de alta complexidade para a população catarinense. Porém, o maior de todos os desafios ainda se refere à implementação de unidades básicas de saúde para promover a mudança no modelo assistencial, curativo, individual, pouco resolutivo, de baixa qualidade e pouco efetivo em termos de impacto à saúde para um modelo voltado a atender às necessidades sociais de saúde, orientado segundo os princípios do SUS (Sistema Único de Saúde),

que ofereça assistência de boa qualidade, humanizada e resolutiva. Há ainda, como um dos maiores desafios, o de se investir na construção de uma rede básica capaz de mudar a visão das pessoas, migrando da idéia de assistencialismo para a da promoção da saúde. Nesse contexto, o paradigma de vigilância em saúde requer um modelo de atenção para o SUS que se apóie nos princípios da universalidade, integralidade, equidade e descentralização das ações de saúde, bem como o controle social.

De acordo com Macedo (2000), a água é um importante veículo para transmissão de diversos microorganismos, sendo que cerca de 80% de todas as doenças que afetam os países em desenvolvimento provêm da água de má qualidade. Desta forma, o tratamento de água é importantíssimo na prevenção de doenças.

É importante lembrar a diferença entre doenças de transmissão hídrica e doenças de origem hídrica. A primeira é aquela em que a água atua como veículo do agente infeccioso e a segunda é aquela causada por substâncias químicas presentes na água (MACEDO, 2000).

Há também aquelas doenças ditas como ocupacionais ou aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho, dentre as quais encontram-se as de trabalhadores que têm contato com a água. Os principais agentes biológicos encontrados nas águas contaminadas são as bactérias patogênicas e os vírus. As bactérias patogênicas encontradas na água e/ou alimentos constituem uma das principais fontes de morbidade e mortalidade em nosso meio. São responsáveis por numerosos casos de enterites, diarréias infantis e doenças endêmicas/epidêmicas (CRUZ, 2005).

A água constitui elemento essencial à vida vegetal e animal. Os seres humanos necessitam de água com qualidade adequada e em quantidade suficiente para atender

suas necessidades, para proteção de sua saúde e para propiciar o crescimento econômico.

2.5 Saneamento Básico e a Saúde da População

O conceito de saneamento, descrito por Philippi *et al* (2004), pode ser entendido como o controle dos fatores do meio que podem exercer um efeito deletério sobre o bem estar físico, mental e social, ou seja, sobre a saúde do homem. As atividades previstas pelo saneamento compreendem o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana, a coleta e destinação final dos resíduos sólidos, o controle de vetores e de reservatórios de doenças transmissíveis, o saneamento da habitação, a educação em saúde pública e ambiental, o controle da poluição ambiental, o saneamento dos alimentos, entre outros.

As chamadas doenças relacionadas ao saneamento congregam patologias tão diversas como a dengue, leptospirose, hepatite A, ascaridíase e outras, que possuem diferentes modos de transmissão. Barcellos (2005), afirma que agregar dados sob o grande quadro de “doenças relacionadas ao saneamento” não contribui para a identificação de problemas e a intervenção sobre seus determinantes. Por outro lado, a maior parte da população urbana brasileira vem adquirindo acesso às redes de água e esgoto. Isso pode significar que hoje os problemas do saneamento no Brasil são outros, como o tratamento de esgotos, a destinação adequada do lixo e a proteção de mananciais. Nas grandes cidades brasileiras, a maioria dos domicílios têm o sistema de captação de água ligado à rede geral de abastecimento, sem que isso garanta a qualidade do suprimento de água. O saneamento nas cidades e no campo permanece

uma prioridade no Brasil. O saneamento é um direito de cidadania, um item de conforto e um fator de segurança e garantia de saúde para a população. Para que seja pleno não basta a instalação de redes, mas deve ser garantido o suprimento de água em quantidade e qualidade suficientes para o consumo.

Com base no censo realizado no ano 2000, 76% da população brasileira é atendida por rede de abastecimento de água. Em Santa Catarina, 80,1% têm acesso à rede geral de abastecimento, 17,5% de poço ou nascente e 2,4% de outras fontes. Já, em relação à rede de esgoto sanitário, a situação é bem diferente, somente 40% da população brasileira tem tratamento de esgoto pela rede, sendo em Santa Catarina somente 30% da população é atendida por este serviço, 35% dispõe de fossa séptica, 28% de fossa rudimentar e 16% tem seu esgoto despejando em vala, rio, lago ou mar (IBGE, 2006).

O controle da qualidade da água para consumo humano é um conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelos responsáveis por serviços de abastecimento público, os quais devem verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição. As exigências humanas quanto à qualidade da água crescem com o progresso humano e o da técnica (CRUZ, 2005).

Na tabela 1, verifica-se, no Brasil, o crescimento dos serviços em saneamento básico (abastecimento de água, instalações sanitárias, destinação do lixo), apesar de ainda serem insuficientes (IBGE, 2006).

Tabela 1 - Indicadores de saneamento básico no Brasil

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	68.8	79.1
Poço ou nascente (na propriedade)	28.6	18.5
Outra forma	2.6	2.4
Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	12.2	28.4
Fossa séptica	38.9	33.9
Fossa rudimentar	37.3	30.1
Vala	3.7	3.4
Rio, lago ou mar	-	1.4
Outro escoadouro	1.5	0.8
Não sabe o tipo de escoadouro	0.3	-
Não tem instalação sanitária	6.1	2.2
Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	65.4	82.5
Queimado (na propriedade)	18.3	12.6
Enterrado (na propriedade)	4.5	2.5
Jogado	7.6	1.8
Outro destino	4.2	0.6

Fonte: IBGE/Censo demográfico, 2006

Como pode ser observado na tabela 1, cresceu o número de moradias com abastecimento de água por rede geral, diminuindo a captação direta por poços ou de nascente. Mesmo aumentando a utilização de uma forma correta de destinação do esgoto, muitos moradores ainda despejam seus dejetos em fossas rudimentares que podem estar contaminando lençóis freáticos.

Cerca de 80% das doenças que ocorrem na população de países em desenvolvimento (como o Brasil) são provenientes da água de má qualidade. Cruz (2005) relata que as enfermidades mais comuns que podem ser transmitidas pela água são: febre tifóide, disenteria, cólera, diarreia, hepatite, leptospirose e giardíase.

A tabela 2 mostra de forma detalhada quais são as doenças relacionadas com a ausência de redes de esgoto e com a água contaminada.

Tabela 2 - Doenças relacionadas com a ausência da rede de esgotos e água contaminada

Grupos de Doenças	Formas de Transmissão	Principais Doenças	Formas de Prevenção
Feco-orais (não bacterianas).	Contato de pessoa para pessoa, quando não se tem higiene pessoal e doméstica adequada.	- Poliomielite; - Hepatite tipo A; - Giardíase; - Disenteria amebiana; - Diarréia por vírus.	- Melhorar as moradias e as instalações sanitárias; - Implantar sistema de abastecimento de água; - Promover a educação sanitária.
Feco-orais (bacterianas).	Contato de pessoa para pessoa, ingestão e contato com alimentos contaminados e contato com fontes de águas contaminadas pelas fezes.	- Febre tifóide; - Febre paratifóide; - Diarréias e disenterias bacterianas, como a cólera.	- Implantar sistema adequado de disposição de esgotos; - Melhorar as moradias e as instalações sanitárias; - Implantar sistema de abastecimento de água; - Promover a educação sanitária.
Helminhos transmitidos pelo solo.	Ingestão de alimentos contaminados e contato da pele com o solo.	- Ascariíase (lombriga); - Tricuríase; - Ancilostomíase (amarelão).	- Construir e manter limpas as instalações sanitárias; - Tratar os esgotos antes da disposição no solo; - Evitar contato direto da pele com o solo (usar calçado).
Tênias (solitárias) na carne de boi e de porco.	Ingestão de carne mal cozida de animais infectados.	- Teníase; - Cisticercose.	- Construir instalações sanitárias adequadas; - Tratar os esgotos antes da disposição no solo; - Inspeccionar a carne e ter cuidados na sua preparação.
Helminhos associados à água.	Contato da pele com água contaminada.	Esquistossomose	- Construir instalações sanitárias adequadas; - Tratar os esgotos antes do lançamento em curso d'água; - Controlar os caramujos; - Evitar o contato com água contaminada.
Insetos vetores relacionados com as fezes.	Procriação de insetos em locais contaminados pelas fezes.	Filariose (elefantíase)	- Combater os insetos transmissores; - Eliminar condições que possam favorecer criadouros; - Evitar o contato com criadouros e utilizar meios de proteção individual.

Fonte: Dossiê do Saneamento, 2006, p.13

Nos relatos do Dossiê do Saneamento (2006) foram classificados seis grupos de doenças, suas forma de transmissão e prevenção. Como se evidencia na tabela 2, existem formas de prevenir muitas doenças que afetam a população através do atendimento dos pressupostos do saneamento básico.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Este estudo caracteriza-se como estudo ecológico, onde, de acordo com Forattini (1990), a população humana é analisada em sua própria sociedade, e os conseqüentes determinantes que daí originam-se para o seu estado de saúde. O estudo ecológico implica, também, na focalização do comportamento intra-específico na população humana, e de onde se originam os fatores da natureza sócio-econômica e cultural, sendo, que a palavra "ambiente" deve ser entendida em seu significado por inteiro, que inclui obrigatoriamente o meio social. Com esse entendimento, o estudo ecológico da dinâmica da saúde e da doença abrange toda a problemática populacional nesse campo. A unidade de informação não é apenas o indivíduo, mas o grupo, informações sobre doença e exposição às mesmas em grupos populacionais.

O delineamento do estudo foi de abordagem quantitativa, transversal e observacional, onde foram realizadas visitas *in loco* com o objetivo de levantar dados sobre a saúde da população, por meio da análise de prontuários do Posto de Saúde da Família (PSF) do bairro Vila Cubatão, com a orientação do médico e da enfermeira responsável pela Unidade de Saúde, além do levantamento junto ao banco de dados fotográficos do departamento de Geografia da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE.

Para análise dos fatores que estão diretamente associados ao modo de vida, saúde, bem estar, hábitos e saneamento básico, foram realizadas visitas no local e levantamento junto aos dados do IPPUJ.

3.2 Área de Estudo, Bairro Vila Cubatão

Conforme descrito por Júnior (1991), no século XIX fundaram-se inúmeros núcleos coloniais no litoral catarinense, que foram expandindo cada vez mais devido à chegada de imigrantes alemães, italianos, poloneses e rutenos e, desta forma, fazendo a população dobrar em pouco tempo. A região de Joinville antes da colonização alemã foi ocupada pelos vicentistas, que por sua vez dedicavam-se à agricultura.

Com a colonização da cidade, segundo Ternes (1984) houve uma grande evolução econômica na pequena comunidade, marcada pelo processamento de produtos agrícolas. Este é, sem dúvida, o marco inicial que se pode distinguir nos primórdios da evolução industrial e econômica de Joinville. O início da colonização se caracteriza pela implantação dos primeiros engenhos de açúcar e cachaça, de farinha de mandioca e moinhos de milho.

De acordo com a Fundação Cultural de Joinville (1992), a região do Bairro Jardim Paraíso sempre foi conhecida por Cubatão, em função do rio do mesmo nome. A povoação desta região é relativamente antiga, e este fato é comprovado pelo depoimento de moradores. Dedicavam-se à agricultura de subsistência, principalmente o arroz que era transportado em carroças. Nas redondezas existiam 15 alambiques. O Rio Cubatão era muito procurado nos finais de semana e nele pescavam peixes como tainha, tanhota, robalo, cará, cascudo, etc. As estradas eram estreitas feito caminho de

roça. Existiu, há muitos anos, uma escolinha no local onde hoje está o Campo de Aviação. A atual Escola Municipal Profa. Isabel Silveira Machado, teve seu terreno doado pela própria professora. É provável que a energia elétrica já existia desde a década de 30. A maioria dos moradores ainda utiliza água de poço, pois a encanada só atende alguns trechos da região, próximos ao aeroporto e parte da estrada da Vigorelli.

Segundo dados do IPPUJ (2006), a área do bairro corresponde a 0,36 km², sendo delimitado com início na Estrada João de Souza Mello e Alvin, no ponto onde esta intercepta a linha demarcatória nordeste do Aeroporto (figura 5).



Figura 5 - Imagem de satélite do Bairro Vila Cubatão
Fonte: Centro de Cartografia Digital - UNIVILLE

O principal acesso ao bairro Vila Cubatão é a pela Avenida Santos Dumont. Esta mesma avenida tem seu término no aeroporto que pode ser visualizado no canto inferior esquerdo da figura 5. Ao fundo, na mesma figura, observa-se a delimitação oficial do bairro, segundo o IPPUJ, que também pode ser visualizado na figura 6 da página 49.

3.3 População e amostra

O local de estudo foi o bairro Vila Cubatão no município de Joinville, SC (Figura 5 da página 42). A população abrangida indiretamente pelo estudo foi constituída pelos moradores locais (653 famílias), num total de 2440 pessoas entre 0 a 99 anos.

Os dados referentes a esta população limitaram-se aos descritos nos prontuários médicos no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2005 do Posto de Saúde da Família – PSF do Cubatão.

Para a compilação das informações foi seguido o critério de levantamento de dados do PSF, que divide a população em seis micro áreas geográficas:

- Micro área 1 – compreende a área mista (indústria, urbana e rural),
- Micro área 2 – compreende parte do Bairro Jardim Paraíso que não foi contemplada nesta pesquisa,
- Micro área 3 – compreende uma parte da área rural,
- Micro área 4 – compreende a parte exclusivamente urbana,
- Micro área 5 - área rural e
- Micro área 6 – área de ocupação irregular ou de invasão,

3.4 Instrumentos de coletas e procedimentos metodológicos

O início do estudo ocorreu com uma visita a Secretaria da Saúde de Joinville, e ao PSF local para solicitação de autorização (Apêndice A) junto ao responsável, para a realização das pesquisas nos prontuários (Anexo A), da mesma forma, foi solicitada autorização (Apêndice B) junto ao Departamento de Geografia da UNIVILLE para livre acesso aos registros fotográficos aéreos da área estudada. Todas as autorizações foram obtidas, de forma a permitir livre acesso da pesquisadora às informações necessárias para o desenvolvimento do estudo.

A coleta de dados ocorreu no período de março de 2006 a setembro de 2006, com os seguintes procedimentos:

- Foram levantados os dados de infra-estrutura urbana e rural (escolas, posto de saúde, linhas de ônibus, luz, água, esgoto, coleta de lixo) e empresas (indústrias, comércio e lazer) através de visitas *in loco*, apontamentos em blocos de anotações e registros fotográficos;

Foram delimitadas as seguintes variáveis dos prontuários médicos:

1) Ambientais e demográficos

- Idade (para saber a idade média da população e verificar se algumas doenças são decorrentes da faixa etária);
- Local de Residência (para comparar a influência dos quatro tipos de ambientes, misto, urbano, rural e de ocupação irregular – área de invasão de marinha, com os aspectos de saúde);

- Número de pessoas na família (para identificar a possibilidade de proliferação e contágio de doenças por aglomerados de pessoas em pouco espaço físico)

2) Saúde

• Motivos da ida ao posto, que foram categorizados nos grupos abaixo relacionados:

- **Doenças de pele e sintomas associados:** abscessos, alergias, micoses, pruridos, manchas, feridas, lesões eritematosas, picadas de insetos, furunculose, assaduras, impetigo, escabiose, hérnias inguinais, cisto sebáceo;
- **Doenças circulatórias e hematológicas:** hipertensão, AVC, varizes, anemia, hepatite;
- **Doenças endócrinas:** hipo e hipertiroidismo, diabetes;
- **Doenças e sintomas do aparelho digestivo:** dores abdominais, gastrite, úlceras, aftas, vômitos, verminoses, gastroenterites, diarréias, inapetência, hérnia de hiato, azia (pirose), estomatite; sialorréia;
- **Doenças e sintomas do aparelho respiratório:** amidalite, sinusite, faringite, pneumonia, gripe, resfriado, chiado no peito, rouquidão, asma;
- **Doenças e sintomas do sistema urinário:** uretrite, cistite, cálculo renal, disúria, polaciúria, urgência urinária;
- **Doenças Neurológicas / Psicológicas e sintomas associados:** depressão, agressividade, ansiedade, epilepsia, insônia, convulsão, anorexia, dependências químicas (alcoolismo, tabagismo e outras drogas);
- **Doenças e sintomas do aparelho auditivo:** otite, labirintite, cerume, pruridos locais;

- **Doenças e sintomas do sistema ósteo-muscular:** dores lombares, cervicais, torácicas, de membros superiores e inferiores e de músculos em geral, artralgia, reumatismo, ciatalgia;
- **Doenças e sintomas oftalmológicos:** conjuntivite, vista irritada, baixa acuidade visual;
- **DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo:** alterações na flora bacilar (Doderlein, Lactobacilos, Cocobacilos), leucorréia por *Gardnerella vaginalis*, candidíase, papiloma vírus, sífilis, vulvovaginites inespecíficas, pruridos, leucorréia, amenorréia, dispaurenia;

Para este estudo foram destacadas as doenças de origem diarréica (cólera, diarréia, gastroenterite de origem infecciosa presumível), pois de acordo com Costa (2005), estas são indicadores epidemiológicos associadas diretamente à falta de saneamento básico.

Para a análise dos dados estatísticos utilizou-se planilhas e gráficos no software Excel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados do estudo abordando separadamente os aspectos ambientais gerais de cada área, os aspectos de saúde caracterizados pelas doenças levantadas através dos prontuários, as diferenças na ocorrência das doenças devido ao tipo de ocupação e as doenças associadas ao saneamento básico.

Para a apresentação e discussão dos resultados do estudo, optou-se em utilizar a classificação do PSF para as micro áreas, considerando a área urbana (micro área 4), área rural (micro áreas 3 e 5), área mista (micro área 1) e área de invasão (micro área 6).

4.1 Perfil geral da área de Estudo

A população total do bairro Vila Cubatão está estimada em 2440 pessoas, sendo aproximadamente 50% de cada sexo, a densidade demográfica é de 3283 hab/km², onde a maioria da população (60%) é jovem, tendo entre 0 e 29 anos. De acordo com dados do IPPUJ (2006), a renda *per capita* da maioria da população residente (52%) está entre 1 a 3 salários mínimos. Como opções de renda, o bairro oferece indústrias e estabelecimentos comerciais.

A estrutura de serviços de saúde, educação e religião é contemplada pelo Posto de Saúde da Família (PSF do Cubatão), Escolas Estaduais e Municipais. Em relação à religião, a população é eclética, havendo vários templos: Assembléia de Deus, Capela Nossa Senhora dos Anjos, Nossa Senhora das Dores, São João Batista e Evangelho Quadrangular Cubatão. A infra-estrutura local conta com 99% das casas abastecidas com água e luz, contudo nenhuma das residências possui sistema de coleta (coletiva) de esgoto domiciliar.

Cerca de 71,27% da população possui entre 1 e 3 pessoas na família, residindo na mesma casa. Quanto aos parâmetros de saneamento básico, verificou-se que há coleta de lixo 3 vezes por semana e aos sábados pela manhã tem coleta seletiva (ENGEPASA, 2006). Há duas linhas de ônibus que atendem o bairro, conforme dados da Transtusa (2006), com periodicidade variada, de acordo com a demanda nos horários de pico. A área total de estudo é de aproximadamente 0,36 km².

4.2 Perfil geral da área Mista (Micro área 1)

A área mista é assim intitulada pelo PSF Cubatão por compreender as áreas com características rurais, urbanas e industriais. Esta área está destacada na figura 6 pela cor verde.

material de construção, frutarias, bares e panificadoras), além do Cemitério Jardim das Flores, e a Escola Municipal de educação infantil.

São cerca de 20 estabelecimentos industriais (fábricas, galpões e depósitos) que atendem diversos segmentos (usinagem, tinturaria, metalurgia, ferramentaria, moldes, malharia, injeção, máquinas e equipamentos). A área possui 124 famílias, num total de 463 indivíduos, sendo 53% do sexo masculino e 47% sexo feminino. Cerca de 72% das famílias são constituídas por 1 a 3 indivíduos. Em relação à faixa etária, 60% da população encontra-se entre 0 e 29 anos. A maioria da população (22,9%) possui idade entre 10 e 19 anos, seguida por indivíduos entre 20 e 29 anos (20,3%) e entre 0 e 9 anos (16,8%). A população restante (39,3%) está entre 30 e 99 anos.

4.2.2 Aspectos de Saúde

Os motivos que mais levaram a população ao atendimento médico estão relacionados na tabela 4, que apresenta a frequência absoluta, a média e o desvio padrão das doenças ocorridas no período de 2000 a 2005.

Tabela 3 – Frequência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área mista (Micro área 1) no período de 2000 a 2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total	Média	Desvio Padrão
Doenças circulatórias e hematológicas	19	21	27	20	44	42	173	28,83	11,34
Doenças e sintomas do aparelho auditivo	6	13	4	8	15	13	59	9,83	4,45
Doenças e sintomas do aparelho digestivo	68	42	44	50	125	105	434	72,33	34,88
Doenças e sintomas do sistema ósteo-muscular	44	47	55	54	145	75	420	70,00	38,30
Doenças endócrinas	3	7	20	14	66	17	127	21,17	22,85
Doenças Neurológicas/Psicológicas e sintomas associados	28	25	42	16	30	25	166	27,67	8,50
Doenças e sintomas oftalmológicos	4	6	2	9	16	12	49	8,17	5,23
Doenças e sintomas do aparelho respiratório	66	77	48	64	231	227	713	118,83	85,85
DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo	36	41	80	68	112	92	429	71,50	29,45
Doenças de pele e sintomas associados	43	36	34	34	100	105	352	58,67	34,15
Doenças e sintomas do sistema urinário	16	4	22	18	42	28	130	21,67	12,74

É possível verificar na tabela 3 que os aspectos de saúde da população estão relacionados aos problemas (doenças e sintomas) do sistema respiratório (15,74%), e ao sistema digestivo (9,58%), seguidas por aquelas ligadas ao sistema osteo-muscular, DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo.

4.3 Perfil geral da área rural (Micro área 3 e 5)

Esta área é representada por duas micro áreas de acordo com a subdivisão do PSF. A micro área 3, que está destacada na figura 7 pela cor rosa e a micro área 5, destacada pela cor alaranjada.



Foto 1 - Fachada da Escola Estadual Nair da Silva Pinheiro (construção do novo prédio)

A escola possui ensino fundamental no período diurno com educação de jovens. Estão matriculados na escola 325 alunos distribuídos desde o pré, (turmas especiais de 6 anos) ao ensino fundamental (1ª a 8ª série).

O bairro é atendido por mais duas escolas, a Escola Estadual Coronel Alire Carneiro e a Escola Municipal Rural Ribeirão do Cubatão, desta forma proporcionando aos moradores condições de melhoria educacional.

Esta micro área possui 357 pessoas em idade escolar (0 a 19 anos), sendo 38,64% da população atendida na escola do bairro.

Toda a área rural possui 924 indivíduos, distribuídos em 262 famílias, sendo proporcional a distribuição de acordo com o gênero, com 50% da população de cada do

sexo. A maioria das famílias, cerca de 15%, são constituídas por 1 a 3 indivíduos. A maioria desta população (58.8%) está na faixa etária de 0 a 29 anos, distribuídos 19,05% entre 0 e 9 anos, 19,59% entre 10 e 19 anos, 20,24% entre 20 e 29 anos e os demais 39,50% entre 30 e 99 anos.

Como atividades antrópicas podem ser destacadas criação de aves, suínos, predominância de pastagens para cabras, plantações de cana-de-açúcar, palmito e bananas, além da existência da Empresa Mineradora Cubatão, a Marina das Garças, Recreativa Marbi e Clube dos 20 (Esporte e Lazer) e quatro segmentos de comércio (mercado, bares, madeireira e oficina de bicicletas). Além de interferirem no ambiente são opções de emprego à população local.

Nesta área há um sítio arqueológico (foto 2), que encontra-se em uma propriedade particular de acesso restrito.



Foto 2 - Entrada do Sítio Arqueológico

As atividades antrópicas existentes na área remontam a milhares de anos, e os impactos causados pelos habitantes da época são insignificantes comparados aos de hoje. Este registro demonstra que a área, além de possuir os recursos naturais, é uma parte do patrimônio histórico e cultural de Joinville, que deve ser preservado com programas adequados de preservação ambiental.

As peculiaridades das ruas desta área estão no fato de serem ruas de acessos particulares, ou seja, foram feitas pelos moradores locais e possuem poucas residências (foto 03).



Foto 3 – Rua “particular” com acesso pela rua principal

Este tipo de via (foto 3) mostra que os lotes são fracionados de maneira irregular, sem a infraestrutura viária da prefeitura.

Existem servidões não registradas no mapa oficial do IPPUJ (figura 6) com um número significativo de casas (cerca de 30 residências).

Todas as ruas possuem iluminação pública, abastecimento de água e coleta de lixo.

Parte desta micro área possui tubulação de esgoto, mas a maioria está incompleta, em valas negras. A foto 4 mostra o início do aterro do manguezal que acaba na tubulação que despeja os esgotos das residências desta área.



Foto 4 – Casa em área de manguezal com aterro e local de despejo do esgoto (manguezal)

O manguezal tem características peculiares como águas de cor escura e odor forte, muitas vezes desagradável devido à presença de material orgânico em decomposição proveniente de estuários. Estas características são reconhecidas pela

maioria da população como algo desagradável e sem importância, favorecendo o depósito de lixo e despejo de esgotos.

Estes esgotos são levados diretamente ao mar, contaminando parte do litoral norte catarinense.

4.3.2 Aspectos de Saúde

As indicações dos aspectos de saúde da população desta área estão na tabela 4, com a frequência absoluta média e desvio padrão das doenças da área rural (Micro áreas 3 e 5) no período de 2000 a 2005.

Tabela 4 – Frequência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área rural (Micro áreas 3 e 5) no período de 2000 a 2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total	Média	Desvio padrão
Doenças circulatórias e hematológicas	63	89	87	60	129	104	532	88,67	25,87
Doenças e sintomas do aparelho auditivo	14	8	12	18	31	31	114	19,00	9,84
Doenças e sintomas do aparelho digestivo	117	123	115	92	206	211	864	144,00	51,08
Doenças e sintomas do sistema ósteo-muscular	103	79	110	100	187	168	747	124,50	42,76
Doenças endócrinas	21	35	36	25	33	45	195	32,50	8,53
Doenças Neurológicas/Psicológicas e sintomas associados	45	47	90	61	85	81	409	68,17	19,80
Doenças e sintomas oftalmológicos	8	6	11	11	76	47	159	26,50	28,68
Doenças e sintomas do aparelho respiratório	110	107	58	109	333	281	998	166,33	111,93
DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo	60	67	105	92	186	155	665	110,83	49,99
Doenças de pele e sintomas associados	45	73	69	49	126	140	502	83,67	39,98
Doenças e sintomas do sistema urinário	17	15	34	21	57	49	193	32,17	17,62

Nesta área os problemas principais de saúde são relacionados ao sistema respiratório (12,26%), seguido por aquelas relacionadas ao sistema digestivo (10,61%) e osteo-muscular e DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo.

Por ser uma área muito próxima ao manguezal, a população tem contato direto com as valas negras, animais domésticos e de criação, o que pode favorecer um maior número de atendimentos associados aos sistemas digestivo e respiratório.

4.4 Perfil geral da área urbana (Micro área 4)

Esta é uma área com características essencialmente urbanas. Está em um ponto estratégico do bairro ocupando uma área bastante extensa como pode ser observado na figura 8.

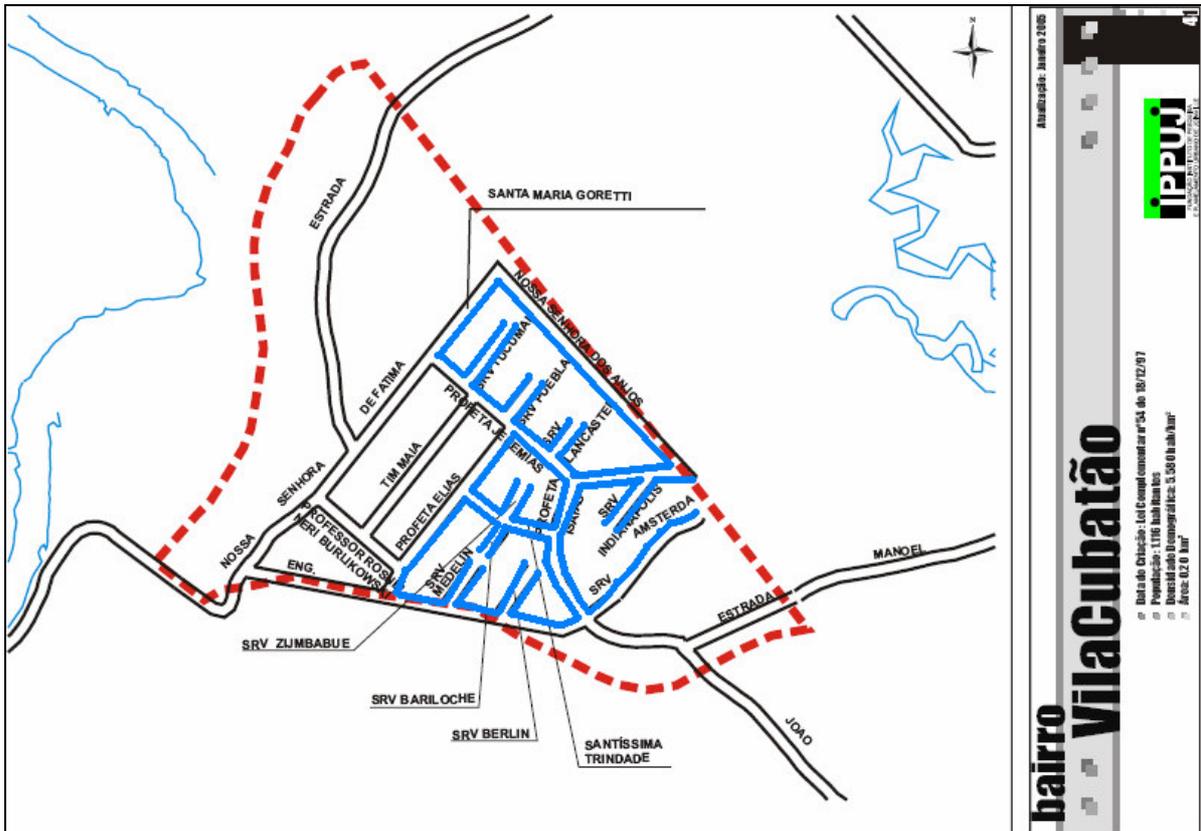


Figura 8 – Mapa do Bairro Vila Cubatão com destaque para área urbana
 Fonte: IPPUJ (2006) adaptado com a cor azul para visualização da área urbana

Esta área é constituída por 161 famílias num total de 657 pessoas distribuídas igualmente nos gêneros. Cerca de 60% da população está entre 0 e 29 anos e 68% das famílias são formadas por 1 a 3 indivíduos.

As características urbanas da área estão contempladas por algumas ruas asfaltadas (foto 5), casas muradas e com tráfego razoável de automóveis, caminhões e ônibus.



Foto 5 – Vista geral da Rua principal

A rua principal é larga, com iluminação central e com início asfáltico. É um dos acessos principais do bairro de onde partem diversas servidões. Falta na área rede de esgoto e pavimentação.

4.4.1 Aspectos Ambientais

Toda área é atendida pela coleta de lixo, transporte coletivo, esgoto fechado e iluminação pública. Há predomínio de residências de madeira ou mistas. Em toda área existem três segmentos comerciais (dois bares, uma sorveteria e um material de construção).

Como segmentos religiosos, há três diferentes opções, o Templo da Assembléia de Deus, a Igreja do Evangelho Quadrangular e a Igreja Católica Nossa Senhora dos Anjos.

É comum presenciar nas servidões o avanço dos terrenos na área das ruas. Estes avanços são ocupados com pequenas hortas ou jardins (foto 6).



Foto 6 – Horta caseira no final de uma Servidão

Estas hortas não estão protegidas de animais domésticos (cães e gatos), bem como os silvestres (gambás, morcegos frugívoros, ratos e diversos insetos), possibilitando contaminação por fezes, urina e demais agentes.

As pessoas alimentam-se dos produtos destas hortas rústicas e desprovidas de proteção, desta forma estão expostas a doenças e verminoses bem como a outras patologias, como leptospirose.

4.4.2 Aspectos de saúde

Por ser uma área urbana, há maior concentração de casas e pessoas por m². O acesso e a proximidade da população ao PSF favorece a freqüência de visitas e maior controle de doenças como pode ser verificado nas médias indicadas na tabela 5, que apresenta a freqüência absoluta das doenças ocorridas no período de 2000 a 2005, bem como a média e o desvio padrão.

Tabela 5 - Freqüência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área urbana (Micro área 4) no período de 2000 a 2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total	Média	Desvio Padrão
Doenças circulatórias e hematológicas	58	50	43	57	111	64	383	63,83	24,21
Doenças e sintomas do aparelho auditivo	10	8	12	10	28	13	81	13,50	7,31
Doenças e sintomas do aparelho digestivo	123	121	87	91	193	154	769	128,17	40,06
Doenças do sistema ósteo-muscular	71	89	118	84	242	150	754	125,67	63,64
Doenças endócrinas	7	28	24	17	18	14	108	18,00	7,40
Doenças Neurológicas/Psicológicas e sintomas associados	46	50	67	24	81	61	329	54,83	19,61
Doenças e sintomas oftalmológicos	18	8	7	17	26	31	107	17,83	9,54
Doenças e sintomas do aparelho respiratório	168	158	94	103	324	218	1065	177,50	84,97
DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo	64	73	125	80	137	121	600	100,00	31,18
Doenças de pele e sintomas associados	81	64	51	57	116	123	492	82,00	30,82
Doenças e sintomas do sistema urinário	15	24	27	24	46	34	170	28,33	10,60

Na figura 10 é possível observar pela imagem de satélite toda a área de estudo, inclusive a área de invasão não observada na figura 09.

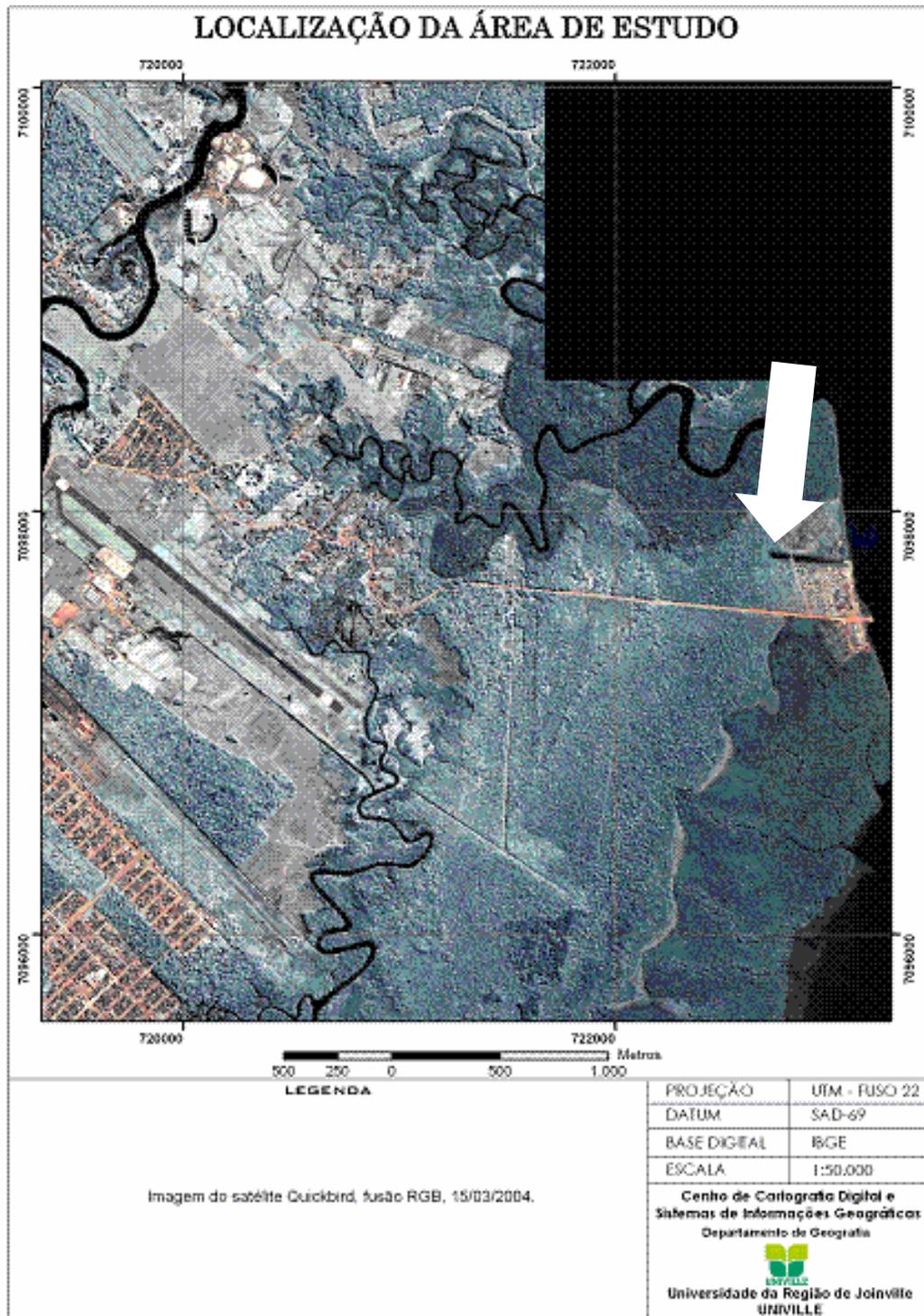


Figura 10 – Imagem de satélite do Bairro Vila Cubatão com destaque para área de invasão
 Fonte: Centro de Cartografia Digital - UNIVILLE

Esta área é protegida pelo código florestal, que na Lei 4771/61 determina ser de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas nas restingas, como fixadoras e dunas ou estabilizadoras de mangues.

4.5.1 Aspectos Ambientais

Por ser uma área de ocupação irregular, não há fornecimento de energia, coleta de lixo e esgoto. As residências e comércios desta área possuem geradores para o fornecimento de energia. O esgoto está em valas negras em toda extensão da rua principal e ramificações.

Esta rua também é conhecida pela população como Estrada Vigorelli, pois a mesma termina na “Praia” da Vigorelli. Neste local há uma balsa que faz a travessia até o litoral (Vila da Glória), muito utilizada nos fins de semana como ponto turístico e de pesca. O local serve de marina para barcos particulares (foto 7).



Foto 7 – Garagens para barcos na Vigorelli

A presença de garagens para barcos, demonstra ser uma área de intensa atividade pesqueira ou de recreação. A maioria dos usuários destas garagens não são moradores do bairro, apenas usuários ocasionais da infraestrutura de lazer oferecida pela região.

Na área há bares e petisqueiras (restaurantes) que fornecem, principalmente, frutos do mar em seu cardápio.

A área é protegida pelo código florestal (foto 8), contudo existem diversas edificações em aterros de manguezal e esgoto a céu aberto.



Foto 8 – Placa no final da Vigorelli

De acordo com o indicado pela placa, na lei complementar 29 art 96, os imóveis a serem loteados e que apresentarem cursos d'água de qualquer porte ou que contiverem áreas especiais de preservação de fundo de vale, deverão receber as diretrizes de arruamento vinculadas às faixas de proteção de que trata a presente lei, o que não é respeitado, pois a cerca de 200 m de local desta placa já existem edificações (foto 9), indicando ser uma área de invasão

As residências e estabelecimentos comerciais desta micro área têm sua higiene e saúde comprometidos (foto 9).



Foto 9 – Restaurante ao logo da Vigorelli e tubulação de esgoto

As duas fotos foram obtidas em momentos diferentes, a primeira mostra a tubulação de esgoto exposta durante a maré baixa, a outra foto mostra a tubulação imersa pela maré. O fato da maré atingir esta tubulação, certamente provocará um extravasamento de lixo orgânico das residências próximas.

Pode ser observado nas imagens a presença de caixas d'água sem proteção facilitando a contaminação por fungos, bactérias e excrementos de animais que podem ser depositados no seu interior.

As casas e restaurantes estão muito próximas a estas tubulações, além da proximidade entre as casas sem muros facilitando a invasão de animais domésticos em terrenos alheios.

4.5.2 Aspectos de Saúde

Esta área possui diversos estabelecimentos comerciais e muitas residências, sendo a maioria delas muito próximas, sem muros e com esgoto muito próximo. Atende cerca de 106 famílias num total de 396 pessoas, onde 66% das famílias são constituídas de 1 a 3 indivíduos. Cerca de 62% da população está entre 0 e 29 anos, sendo proporcional a distribuição de acordo com o gênero.

A maioria desta população não tem acesso direto ao PSF devido à distância e dificuldade de deslocamento.

Na tabela 6 apresenta-se a frequência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área de invasão (Micro área 6) no período de 2000 a 2005.

Tabela 6 - Freqüência absoluta, média e desvio padrão das doenças da área de invasão (Micro área 6) no período de 2000 a 2005.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total	Média	Desvio Padrão
Doenças circulatórias e hematológicas	10	14	14	33	39	28	138	23,00	11,93
Doenças e sintomas do aparelho auditivo	2	0	2	4	9	7	24	4,00	3,41
Doenças e sintomas do aparelho digestivo	17	17	20	31	67	66	218	36,33	23,93
Doenças do sistema ósteo-muscular	13	13	24	22	78	31	181	30,17	24,42
Doenças endócrinas	2	4	5	9	8	7	35	5,83	2,64
Doenças Neurológicas/Psicológicas e sintomas associados	7	15	29	18	48	45	162	27,00	16,70
Doenças e sintomas oftalmológicos	0	1	0	4	2	6	13	2,17	2,40
Doenças e sintomas do aparelho respiratório	16	16	16	25	110	76	259	43,17	40,22
DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo	20	25	31	42	71	66	255	42,50	21,49
Doenças de pele e sintomas associados	8	7	11	25	54	43	148	24,67	19,87
Doenças e sintomas do sistema urinário	3	2	13	10	31	4	63	10,50	10,93

Nesta área, os motivos mais freqüentes que levaram a população ao PSF estão associados ao sistema respiratório (11,03%) e reprodutivo (10,86%) seguidas por aquelas relacionadas ao sistema digestivo (9,28%).

4. 6 Doenças relacionadas ao Saneamento Básico

Foram analisadas as freqüências médias de visitas ao PSF de acordo com as doenças ocorridas em todas as micro áreas. Estas freqüências estão relacionadas na tabela 7.

Tabela 7 – Frequência das doenças ocorridas em cada micro área no período de 2000 a 2005

	Mista	Rural	Urbana	Invasão
Doenças circulatórias e hematológicas	2.764	4.462	4.01	3.269
Doenças e sintomas do aparelho auditivo	0.943	0.956	0.848	0.569
Doenças e sintomas do aparelho digestivo	6.935	7.246	8.051	5.165
Doenças e sintomas do sistema ósteo-muscular	6.711	6.265	7.894	4.288
Doenças endócrinas	2.029	1.635	1.131	0.829
Doenças Neurológicas/Psicológicas e sintomas associados	2.653	3.43	3.444	3.838
Doenças e sintomas oftalmológicos	0.783	1.333	1.12	0.308
Doenças e sintomas do aparelho respiratório	11.39	8.37	11.15	6.136
DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo	6.855	5.577	6.281	6.041
Doenças de pele e sintomas associados	5.625	4.21	5.151	3.506
Doenças e sintomas do sistema urinário	2.077	1.619	1.78	1.493

Através da tabela 8, verifica-se que em todas as áreas, o principal motivo que levou a população buscar atendimento no PSF foi relacionada ao sistema respiratório. O segundo está diretamente relacionado ao aparelho digestivo.

Para caracterizar a ocupação da área compreendida pelo ecossistema de manguezal do bairro Vila Cubatão e sua relação com as doenças da população cadastrada no Posto de Saúde da Família (PSF), foram selecionadas apenas aquelas relacionadas diretamente aos problemas de saneamento básico.

Para estudar se o tipo de local das residências influencia na ocorrência de determinado grupo de doenças, foram analisadas as frequências absolutas e relativa das ocorrências relacionadas às doenças e sintomas do aparelho digestivo (tabela 8) nas micro áreas. As principais causas relacionadas ao aparelho digestivo estão associadas aos quadros de diarréias e vômitos provocados por gastroenterites e verminoses.

Tabela 8 - Frequência absoluta e relativa das ocorrências relacionadas as doenças e sintomas do aparelho digestivo

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rural	117 (19,40)	123 (18,95)	115 (15,82)	107 (16,77)	206 (14,22)	211 (16,08)
Urbana	123 (8,77)	121 (8,42)	87 (5,80)	91 (6,98)	193 (8,91)	154 (8,84)
Invasão	17 (17,35)	17 (14,91)	20 (12,12)	31 (13,90)	67 (12,96)	66 (17,41)
Mista	68 (8,21)	42 (5,11)	44 (4,79)	50 (5,85)	125 (8,06)	105 (8,17)

A partir da tabela 8 é possível verificar que na área rural a porcentagem de doenças relacionadas ao aparelho digestivo é maior comparativamente às outras áreas, exceto 2005, seguidas pela área de invasão.

No gráfico 1 é possível verificar a evolução dos registros em relação ao período do estudo.

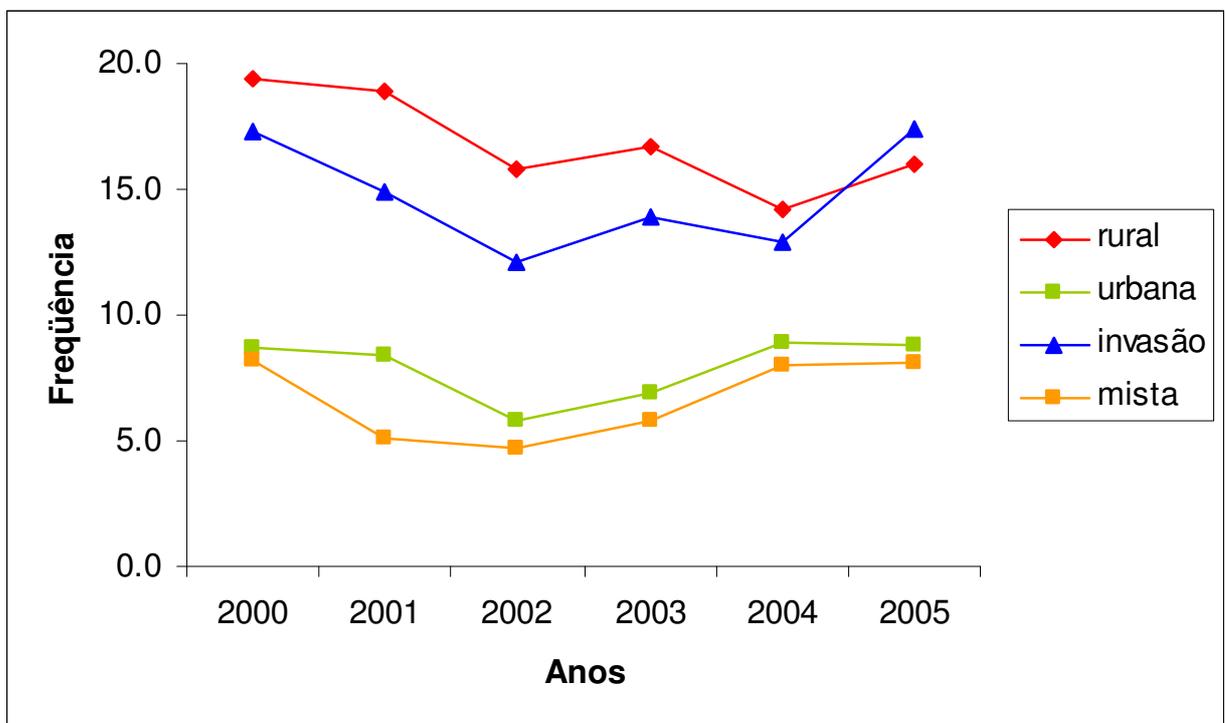


Gráfico 1 – Aparelho digestivo

Na área rural, no ano de 2000, (19,40%) houve a maior ocorrência e decaiu nos outros anos, aumentando no ano de 2005. Da mesma forma ocorrendo com as áreas urbana e mista.

As doenças de pele e sintomas associados, estão, na maioria das vezes relacionadas ao saneamento devido à falta de higiene e dificuldade de acesso ao sistema de tratamento de esgoto.

A freqüência absoluta e relativa das ocorrências relacionadas às doenças de pele e sintomas associados estão na tabela 9.

Tabela 9 - Freqüência absoluta e relativa das ocorrências relacionadas às doenças de pele e sintomas associados

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rural	45 (7,46)	73 (11,25)	69 (9,49)	49 (7,68)	126 (8,70)	140 (10,67)
Urbana	81 (5,78)	64 (4,45)	51 (3,40)	57 (4,37)	116 (5,36)	123 (7,06)
Invasão	8 (8,16)	7 (6,14)	11 (6,67)	25 (11,21)	54 (10,44)	43 (11,35)
Mista	43 (5,19)	36 (4,38)	34 (3,70)	34 (3,98)	100 (6,45)	105 (8,17)

De acordo com a tabela 9, a freqüência do aparecimento das doenças de pele e sintomas associados oscila entre a área rural e de invasão, mas, da mesma forma que as doenças do aparelho digestivo, na área urbana a incidência é comparativamente menor.

As doenças de pele com maior incidência estão relacionadas às dermatomicoses, infecções cutâneas provocadas pela falta de higiene, verminoses como bicho geográfico (*Larva Migrans*).

No gráfico 2 é possível verificar a evolução dos registros das doenças em relação aos anos em cada área.

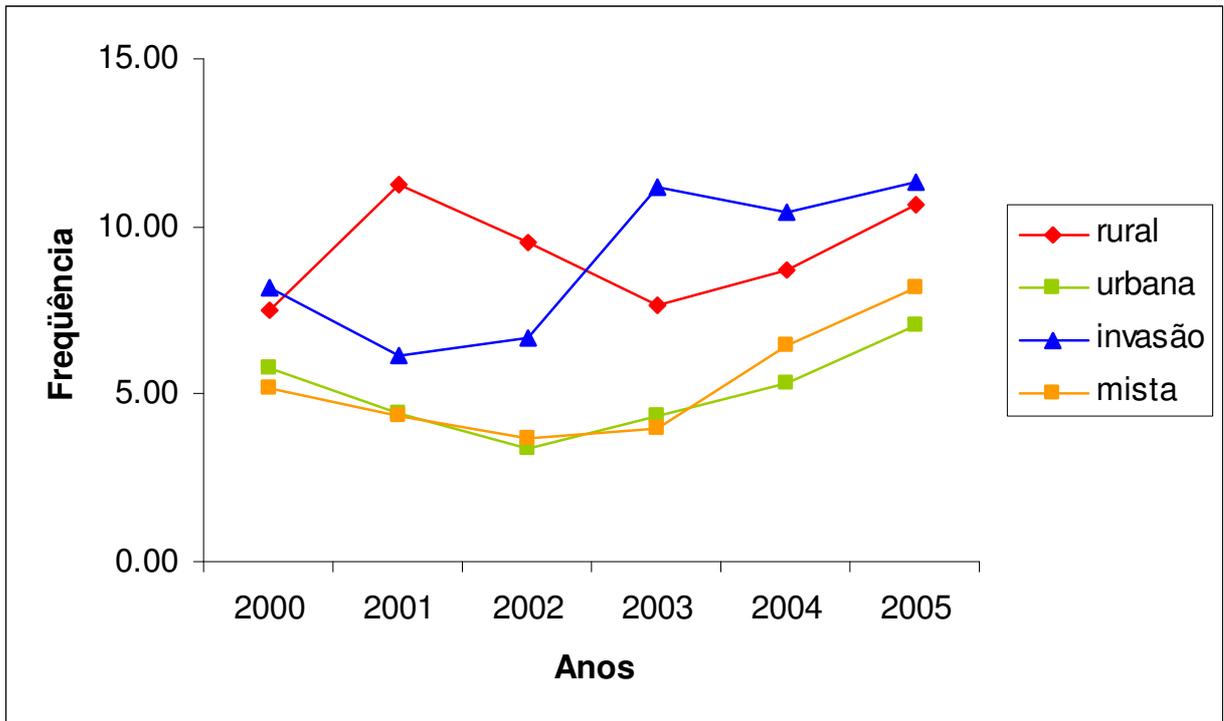


Gráfico 2 – Doenças de pele e sintomas associados

No gráfico 2 observa-se que a partir de 2003, na área de invasão a incidência das doenças associadas à pele é maior do que nas outras áreas, seguida pela área rural.

No ano de 2001, a área rural teve o maior número de registros e em 2003 este aumento foi verificado na área de invasão. Em 2005 as duas áreas têm a mesma proporção de registros.

A área rural é provida de abastecimento de água, contudo o convívio constante com dejetos e microrganismos associados a animais domésticos e de criação como suínos, bovinos e caprinos pode favorecer o aumento da incidência de casos.

A área de invasão não possui iluminação pública, coleta de lixo e esgoto. A água canalizada é mantida em caixas d'água e cisternas. Para manter a qualidade da água nestas cisternas e caixas d'água, as mesmas devem estar tampadas ou

protegidas de animais (insetos, morcegos, ratos entre outros) e serem limpas a cada 12 meses. Porém, como visto na foto 9, estas caixas d'água estão expostas às condições ambientais, bem como à contaminação por agentes trazidos pelo ar, que favorecem as doenças e sintomas associados ao aparelho digestivo e pele.

A área urbana tem abastecimento de água, as caixas d'água na sua grande maioria estão protegidas de insetos e outros animais, as casas estão separadas por cercas/muros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manguezal do bairro Vila Cubatão, assim como outros distribuídos pelo Estado de Santa Catarina, oferece como recursos naturais e de subsistência, a pesca de peixes, camarões, moluscos e crustáceos. Parte da população comercializa produtos extraídos do ecossistema.

A ocupação das áreas de manguezal a partir de aterros irregulares favorece a instalação de diversas famílias formando conglomerados urbanos. À medida que a população cresce, também cresce a demanda pelos serviços públicos como saneamento, luz, educação e serviços de saúde.

Este estudo limitou-se aos dados das famílias cadastradas no PSF e aos atendimentos ali realizados. Esta análise não determina de forma segura a saúde da população do bairro, muitas famílias cadastradas não buscam o atendimento do PSF por possuírem convênios particulares ou dirigirem-se aos hospitais.

Para ser feito um perfil de saúde desta população, além da análise dos prontuários se faz necessária uma investigação com os agentes comunitários e com a própria população do bairro através de entrevistas para estabelecer as associações entre o modo de vida e a saúde geral das famílias que residem no bairro.

Nas quatro áreas estudadas (rural, mista, urbana e invasão) não se verificou diferença significativa nas características locais. As principais diferenças estão relacionadas ao número de casas e movimento das ruas principais.

O bairro oferece diversos segmentos comerciais e industriais que favorecem a instalação de famílias na região, pois as mesmas não têm a necessidade de deslocamento para obter produtos alimentícios, construção bem como manutenção de eletrodomésticos, bicicletas, barcos e automóveis. Estes segmentos também favorecem a oferta de empregos na própria comunidade.

Em todas as áreas percebe-se homogeneidade da população de acordo com as características demográficas de gênero e idade, predominando uma população jovem (60% possuem até 29 anos), de acordo com o número de pessoas, verificou-se que a população é constituída por famílias pequenas, sendo que estes fatores não têm relação direta com a ocorrência ou prevalência das doenças.

Foi possível observar que o motivo mais freqüente que levou a população a buscar o serviço de saúde está relacionado com doenças e sintomas do sistema respiratório (13,1%), doenças e sintomas do sistema digestivo (10,1%), DST e sintomas associados ao aparelho reprodutivo (9,06%) e por doenças e sintomas do sistema osteo-muscular (9,01%).

O PSF do Bairro Vila Cubatão modificou a sua forma de atuação a partir de 2003, onde passou a cadastrar todos os moradores por áreas distintas que foram adotadas nesta pesquisa, assim como contratação de agentes comunitários (do próprio bairro) e a presença constante de uma enfermeira chefe e uma equipe de profissionais da saúde (agentes de saúde).

Em relação aos atendimentos associados ao saneamento básico destacados nesta pesquisa (sistema digestivo e problemas de pele), verificou-se que as áreas rurais e de invasão têm uma proporção maior de atendimentos no PSF em relação às outras áreas, contudo, não existe diferença estatisticamente significativa, ao nível de 5%

($p=0,98$), na ocorrência das doenças em função das áreas estudadas (mista, rural, urbana e de ocupação irregular – invasão). Este fato pode ser justificado pela facilidade da infraestrutura (linhas de ônibus) que favorece o acesso aos serviços de saúde do PSF, além da visitação constante dos agentes de saúde.

Há uma necessidade da implantação de um sistema de esgoto sanitário, além de orientar a população para educação sanitária, que consiste em manter caixas d'água protegidas e higienizadas, manutenção da higiene pessoal básica, evitar contato direto com esgoto e animais domésticos ou de criação e o controle de doenças, principalmente as verminoses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, Christovam. A lenda urbana sobre internações devidas à falta de saneamento. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21(4), p. 996-997, jul-ago, 2005.

BRASIL, Lei no 8080, de 19 de setembro de 1990. Condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em <<http://www.lei.adv.br/8080-90.htm>>

CARMO, T.M.S.; BRITO-ABAURRE, M.G.; MELO, R.M.S.; ZANOTII-XAVIER, S.; COSTA, M.B. e HORTA, M.M. Os manguezais da baía Norte de Vitória, Espírito Santo: um ecossistema ameaçado. **Revista Brasileira de Biologia**, 55(4), p.801-818, 1995.

CONAMA <Disponível em http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/resolucoes/1993_Res_CONAMA_10.pdf> Acesso em 26/08/2006

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988, ART 196, <Disponível em <http://www.presidencia.gov.br/>> Acesso em 15/07/2006

COSTA, S. S., HELLER, L., BRANDÃO, C. C. S., COLOSIMO, E. A., - Indicadores Epidemiológicos aplicáveis a Estudos sobre a Associação entre Saneamento e Saúde de Base Municipal. **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**. São Paulo, 10 (2), p.118-127, abr. - jun. 2005

CRUZ, Mari Gemma De La, **Doenças de Veiculação Hídrica - O Impacto na Saúde da População Matogrossense**, Secretaria de Estado de Saúde; Secretaria de estado de Meio Ambiente, Novembro 2005

DATASUS, Disponível em http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/BR/Sul_GeralRegiao.xls Acesso em 20/05/2006

DOSSIE DO SANEAMENTO 2006, Disponível em http://www.esgotoevida.org.br/download/dossie_saneamento.pdf Acesso em 29/08/2006

ENGEPASA, disponível em <http://www.engepasaambiental.com.br/> Acesso em 01/06/2006

FORATTINI, O. P., "Limitações da teoria ecológica da saúde e doença", **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, 24(2), p.94-94, Abril 1990

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA, **Atlas ambiental da Região de Joinville - Complexo Hídrico da Baía da Babitonga**. Joinville, SC: Gráfica Regente, 2002

FUNDAÇÃO CULTURAL DE JOINVILLE, **História dos Bairros de Joinville**, Arquivo Histórico, Joinville, SC: 1ª ed. (Coordenadores Roseana Maria Correa, Terezinha Fernandes da Rosa, prefeito Luiz Gomes), 1992

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - FUNDEMA, Prefeitura Municipal de Joinville. **Plano Global da Bacia do Rio Cubatão a Montante da Barragem de Derivação - Relatório**, Joinville SC, 2003

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, AGENDA 21 CATARINENSE – O desenvolvimento sustentável de em Santa Catarina. Florianópolis, SC: Produção Tempo Editorial, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, disponível em www.ibge.gov.br Acesso 15/05/2006

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE JOINVILLE - IPPUJ, disponível em www.ippuj.sc.gov.br Acesso 01/05/2005

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE JOINVILLE. **Joinville: Bairro a Bairro, 2006**. Prefeitura Municipal de Joinville: IPPUJ. 2006

JUNIOR, V. A. P. **Aspectos Geográficos de Santa Catarina**. Florianópolis: Editora UFSC, 288p, 1991

KJERFVE, B. **Manual for investigation of hydrological process in mangrove ecosystems**: UNESCO Publication Ras/86/120. 79p, 1990

MACEDO, J. A. B. de, (Co-autora do capítulo 10: Juliana Moreira Amorim) **Águas e Águas**. São Paulo, SP: Varela, editora e livraria LTDA., 2000

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA, **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**, Brasília, DF, 2002

NEIMAN, Z. **Era verde? Ecossistemas brasileiros ameaçados**. 15ª Edição. São Paulo: Atual Editora, 103p, 1989

PASQUALI, A. in **Análise Ambiental: Estratégias e ações**, (Samira Maria Tauk-Tornisielo, Nivar Gobbi, Celina Foresti, Solange Terezinha de Lima – org); Fundação Salim Farah Maluf.- Centro de estudos ambientais - UNESP, T.A. Queiroz, Editor, Rio Claro São Paulo, 380p, 1995

PEREIRA FILHO, O. & ALVES, J.R.P. **Conhecendo o manguezal** - Apostila técnica. 4ªed. Rio de Janeiro: Grupo Mundo da Lama, 10p, 1999

PEREIRA FILHO, O. **O homem do caranguejo**. Trabalho final da disciplina de Sociedade e Meio Ambiente. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental: UFF 2001 - 6p.

PHILIPPI, A. J.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Editora Manole, 2004

SCHAFFER-NOVELLI, Y., JÚNIOR, C. C., TOGNELLA-DE-ROSA, M. **Manguezais**. São Paulo: Editora Ática, 2004

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE - SDM, **Bacias Hidrográficas do Estado de Santa Catarina, Diagnóstico Geral**, Governo do Estado de Santa Catarina: Florianópolis, SC, 163p, 1997

SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMADS, FUNDAÇÃO DE ESTUDOS DO MAR MANGUEZAIS EDUCAR PARA PROTEGER, **Manguezais: educar para proteger** / Organizado por Jorge Rogério Pereira Alves. Rio de Janeiro: FEMAR, 2001. 96 p.

TERNES, A. **História de Joinville, uma abordagem crítica**. 2ªed. Joinville, SC: Editora Meyer, 1984.

TRANSTUSA, Disponível em <<http://www.transtusa.com.br/portugues/index.asp#>> Acesso 31/05/2006

VANUCCI, M. **Os manguezais e nós**. 2ªed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A

**AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA – SECRETARIA DA SAÚDE –
SETOR DE ATENÇÃO BÁSICA**

JOINVILLE 23 / 08 / 05**AUTORIZAÇÃO**

Pela presente, autorizo a senhora **Gláucia Baccaro Bertoli**, brasileira, bióloga, portadora do RG 3.131.972-6, CPF 015.580.819-66, a efetuar pesquisa junto a **Unidade Básica de Saúde (UBS) / Posto de Saúde da Família (PSF) da Vila Cubatão, Regional Aventureiro** do Município de Joinville, SC, com a finalidade de subsidiar seu programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE. Podendo para tanto acessar as dependências da referida instituição, realizar a coleta de dados que se fizerem necessárias para a realização da referida pesquisa, observando sempre os dispositivos legais que regulamentam a instituição e os prontuários médicos.

Sem mais,

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Secretaria Municipal da Saúde


Sílvia Regina Cavalheiro - Matrícula 0426-0
Assente do Conselho de Administração da Secretaria da Saúde
Coordenadora do Setor de Atenção Básica da Secretaria da Saúde

Sra Sílvia Regina Cavalheiro

APÊNDICE B

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA – UNIVILLE –

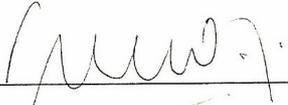
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

JOINVILLE 11 / 08 / 2005

AUTORIZAÇÃO

Pela presente, autorizo a senhora **Gláucia Baccaro Bertoli**, brasileira, bióloga, portadora do RG 3.131.972-6, CPF 015.580.819-66, a efetuar pesquisa junto a **UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville, Departamento de Geografia**, com a finalidade de subsidiar seu programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE. Podendo para tanto acessar as dependências da referida instituição, realizar a coleta de dados que se fizerem necessárias para a realização da referida pesquisa, observando sempre os dispositivos legais que regulamentam a instituição.

Sem mais,



Chefe do Departamento de Geografia

Sr. Fabiano Antônio de Oliveira

ANEXOS

ANEXO A
PRONTURÁRIO DA SECRETARIA DA SAÚDE

ANEXO B

AUTORIZAÇÃO COEP – COMITE DE ÉTICA E PESQUISA

Universidade da Região de Joinville - **UNIVILLE**
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação PRPPG
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Fone: 461-9107 comitetica@univille.edu.br

Joinville, 20 de abril de 2006

OFÍCIO N.º 012/2006 - PRPPG/COEP

Para Gláucia B. Bertoli

Aluna do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente – Turma V

UNIVILLE

Apresentamos a seguir o parecer do Projeto de Pesquisa: “DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES ANTRÓPICAS EM UM ECOSISTEMA DE MANGUE E O RISCO À SAÚDE DA POPULAÇÃO DA VILA CUBATÃO JOINVILLE-SC”, de sua autoria.

O referido projeto foi analisado e verificou-se que atende plenamente aos parâmetros descritos na Resolução 196/96 e suas complementares, dessa forma está aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVILLE.

Atenciosamente,



Dina C. Condeixa

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVILLE

Membros do Comitê de Ética em Pesquisas da UNIVILLE:

Ademir Garcia Reberti Carlos J. Serapião, Dina Carazzai Condeixa, Edson S. Campos, Elzira Munhoz, Euler Westphal, Lucinda Clarita Boehm, Marco F. Mastroeni, Mariluci Neis Carelli, Maristela Adamovski, Paulo Henrique C. de França.

ANEXO C

FICHA DE INQUÉRITO FAMILIAR – PSF

FRENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
SECRETARIA DA SAÚDE
PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA

Nº Prontuário _____

Data Matrícula ____/____/____



FICHA DE INQUÉRITO FAMILIAR

1) Identificação do Domicílio

a) Nome do Entrevistado: _____

b) Endereço: Rua _____

Nº _____ Quadra _____ Lote _____

c) Ponto de Referência: _____

d) Tempo de Residência no Local: _____

e) Tempo de Residência no Município: _____

f) Cidade de Procedência: _____

g) Área Urbana () Área Rural ()

h) Religião: _____ Nº de Pessoas no Domicílio: _____

2) Condições de Domicílio

a) Habitação: () Própria Quitada () Própria Financiada () Cedida () Posse () Alugada () Outros _____

b) Tipo de Construção: () Alvenaria () Madeira () Mista () Outros c) Nº de Cômodos _____

d) Destino Esgoto: () Fossa séptica e) Instalação Sanitária: () Banheiro f) Água DESTINO () rede pública

() Fossa negra () Privada () outros

() Vala negra () Banheiro coletivo ORIGEM () CASAN

() Rede pública (drenagem) () Nenhuma () Poço/Nascente

() Outros

g) Pontos D'Água: _____ h) Tratamento: () filtrada i) Lixo: () coletado j) Luz: () rede oficial

() fervida () queimado/enterrado () rabicho

() clorada () solo/rio () não tem

() nenhuma

l) Existência de: () fogão

() geladeira

() rádio () veículo

() TV () animais domésticos. Qual? _____

() bicicleta () Vetores. Qual? _____

VERSO

3) Relação de Familiares *

Nº	NOME	SEXO		DATA NASC.	PAREN- TESCO C/ CH FAMI.	ESC. **	MATRI- CULADO	OCUP. PRINCIPAL	CART. ASSIN	RENDA	AGRA- VOS
		M	F								
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

* Relacionar todas as pessoas residentes em uma família.

** Aplica-se acima de 5 anos

1- Analfabeto / Alfabetizado

2- 1º Grau Incompleto

3- 2º Grau Completo

4- 2º Grau

5- Nível Superior

*** Aplica-se acima de 10 anos

**** Renda

1-0 a 2 SM

2-2 a 4 SM

3-5 a 7 SM

4-7 a 10 SM

5- Acima de 10 SM

AGRAVOS

A - Bronquite / Asma

B - Diabete

C - Hipertensão

D - Obesidade

E - Tuberculose

F - Hanseníase

G - Doença Cardíaca

H - Doença Renal

I - Doença Pulmonar

J - Doença Mental

L - Alcoolismo

M - Alergia

N - Incapac. Motora

O - Surdez

P - Cegueira

Q - Desnutrição

R - Verminose

S - Tabagismo

T - Outros (*)

(*) Especificar por pessoa

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)