

PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA - SANTA CATARINA

Diagnóstico Social

RELATÓRIO PRELIMINAR



Contratante:



Prefeitura Municipal de Forquilha - PMF

Executante:



Instituto de Pesquisas Ambientais
e Tecnológicas - IPAT

Prefeitura Municipal de Forquilha - PMF
Universidade do Extremo Sul Catatinense - UNESC
Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - IPAT

Forquilha, junho de 2010

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - IPAT

Prof. Dr. Gildo Volpato
Reitor

Prof. Dr. Elidio Angioletto
Gerente do Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas

Prof. MSc. Clóvis Norberto Savi
Coordenador do Setor de Projetos Ambientais

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHINHA

Vanderlei Alexandre
Prefeito Municipal

Félix Hobold
Vice-Prefeito

Eng. Luiz Renato Steiner
Coordenador Técnico

EQUIPE TÉCNICA IPAT/UNESC

Geógrafo Esp. Eduardo Preis

Geógrafo Gabriel Waterkemper Girardi

Eng^a Ambiental Morgana Levati Valvassori

Eng^o Ambiental Gustavo Scheidt Machado

Eng^o Civil e Agrimensor Wilson Paganini Belettini

Acadêmica de Eng^a Ambiental Laura Steiner

Acadêmica de Administração Janaina da Silva Machado

Acadêmica de Artes Visuais Valquíria Ortiz

COLABORADORES PREFEITURA DE FORQUILHINHA

Cristian Nicoski Novack – Depto. de Habitação e Desenvolvimento Econômico

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	8
2 INTRODUÇÃO	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 CARACTERÍSTICAS SÓCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO.....	15
5 NÍVEL DE VIDA.....	22
6 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E HABITACIONAIS.....	24
6.1 Necessidades Habitacionais: Déficit e Inadequação Habitacionais.....	37
6.1.1 Déficit Habitacional	38
6.1.2 Inadequação dos Domicílios	40
7 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO	41
8 ESTUDO DEMOGRÁFICO	49
8.1 Projeção Populacional	51
9 REFERÊNCIAS.....	53

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – Anotação de Responsabilidade Técnica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Forquilha, SC. Fonte: IPAT/UNESC, 2010.	10
Figura 2 – Mapa de delimitação das UTAP's modificado do Mapa de Recursos Hídricos do Plano Diretor de Forquilha (PMF, 2008).....	13
Figura 3 - Distribuição de empregos em 2008. Fonte: MTE, 2008.....	17
Figura 4 - Distribuição de empregos entre 2000 e 2008. Fonte: MTE/2008.....	18
Figura 5 - Evolução da Arrecadação Federal de 1998 a 2008. Fonte: SPG, 2009....	19
Figura 6 - Evolução da Arrecadação Estadual de 1998 a 2008. Fonte: SPG, 2009..	19
Figura 7 - Evolução do número de indústrias. Fonte: SPG, 2009.	19
Figura 8 - Evolução da produção de derivados de origem animal. Fonte: SPG, 2009.	20
Figura 9 - Evolução da pecuária. Fonte: SPG/2009.....	20
Figura 10 - Evolução da produção de Frangos. Fonte: SPG, 2009.....	21
Figura 11 - Evolução da produção agrícola. Fonte: SPG, 2009.	21
Figura 12 - Evolução populacional por gênero na área rural e urbana. Fonte: Censo IBGE 1991 e 2000. Estimativa 2009.	25
Figura 13 - Distribuição etária da população urbana. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.	25
Figura 14 - Distribuição etária da população rural. Fonte: Censo do PLHIS, 2009. ...	26
Figura 15 - Nível de escolaridade na área rural. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.....	28
Figura 16 - Nível de escolaridade na área urbana. Fonte: Censo do PLHIS, 2009...	28
Figura 17 - Renda Familiar da Área Rural. Fonte: Censo PLHIS/2009.....	30
Figura 18 - Renda Familiar Urbana. Fonte: Censo PLHIS/2009.	30
Figura 19 - Percentual de domicílios com coleta de lixo na área rural. Fonte: Censo PLHIS, 2009.....	32
Figura 20 - Percentual de domicílios com coleta de lixo na área urbana. Fonte: Censo PLHIS, 2009.....	33
Figura 21 - Domicílios sem fossa. Fonte: Censo PLHIS, 2009.....	34
Figura 22 - Abastecimento água no município de Forquilha.....	35
Figura 23 - Abastecimento de água até três salários. Fonte: Censo PLHIS, 2009....	35
Figura 24 - Abastecimento de água de três a cinco salários. Fonte: Censo PLHIS/2009.....	36
Figura 25 - Abastecimento de água acima de cinco salários. Fonte: Censo PLHIS/2009.....	36
Figura 26 - Déficit habitacional por domicílio. Fonte: Censo PLHIS, 2009.	39
Figura 27 - Déficit habitacional por morador. Fonte: Censo PLHIS/2009.....	39
Figura 28 - Déficit habitacional qualitativo de Forquilha. Fonte: Censo PLHIS, 2009.	40
Figura 29 - Índice de Internações por 100.000 habitantes causadas por DRSAI no Estado de Santa Catarina, na Região Sul e no Brasil - 2003/2005/2007. Fonte:	

Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - Datasus, 2008.	44
Figura 30 - Taxa de Mortalidade por DRSAI no Estado de Santa Catarina, na Região Sul e no Brasil – 1999/2007. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - Datasus, 2008.	45
Figura 31 - Proporção da mortalidade por tipo de causa no município de Forquilha segundo a faixa etária. Fonte: Ministério da Saúde – Caderno de Informações de Saúde - 2008.	46
Figura 32 - Mortalidade por tipo de Doença no município de Forquilha em 2008. Fonte: Ministério da Saúde, 2008.	47
Figura 33 - Mortalidade por faixa etária. Fonte: Ministério da Saúde, 2008.	47
Figura 34 - Evolução das condições de nascimento. Fonte: Ministério da Saúde/2008.	48
Figura 35 - Gráfico da evolução populacional rural e urbana de 1991 a 2000. Fonte: Censo 1991, 2000 e PSF 2009.	49
Figura 36 - População por gênero e Faixa etária de Forquilha. Fonte: PSF, 2009.	50
Figura 37 - Faixa etária e sexo dos moradores de Forquilha por Zona. Fonte: SIAB/PSF – 2009.	50
Figura 38 - Estimativa populacional até 2025. Fonte: Estimativa baseada nos dados do censo de 1991, 2000, Estimativa 2007 e PSF 2009.	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mercado de Trabalho. Fonte: MTE, 2008.....	16
Tabela 2 - Empregos formais em dezembro de 2008. Fonte: MTE, 2008.....	16
Tabela 3 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – 2000. Fonte: Ipea/Pnud Fundação João Pinheiro, 2002.	22
Tabela 4 – Renda <i>per capita</i> mensal (R\$) da Região de Criciúma e do município de Forquilha. Fonte: Borchardt, 2003.	23
Tabela 5 – Famílias com renda insuficiente (% em relação à população total do município). Fonte: Borchardt, 2003.	23
Tabela 6 – Número de famílias, forma de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas zonas urbana e rural de Forquilha. Fonte: PSF, 2009.....	24
Tabela 7 - Distribuição Percentual da População por Faixa Etária nos Bairros de Forquilha/2009. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.	27
Tabela 8 - Distribuição percentual da escolaridade por bairro. Fonte: Censo PLHIS, 2009.	29
Tabela 9 - Distribuição das Famílias Segundo a Renda Familiar Mensal – Forquilha/2009. Fonte: Censo PLHIS/2009.	31
Tabela 10 - Número médio de habitantes por domicílio segundo os bairros do município de Forquilha em 2009.	31
Tabela 11 - Domicílios Atendidos pelo Serviço de Coleta de Lixo – Forquilha/2009. Fonte: Censo PLHIS, 2009.	32
Tabela 12 - Número de domicílios não atendidos pelo serviço de coleta de esgoto por faixa salarial. Fonte: Censo PLHIS/2009.....	34
Tabela 13 - Distribuição de domicílios segundo a fonte de água de acordo com a renda. Fonte: Censo PLHIS/2009.	37
Tabela 14 - Número de domicílios por município considerando as características de ocupação.....	38
Tabela 15 - Estimativa populacional para 2025. Fonte: Estimativa baseada nos dados do Censo de 1991, 2000, Estimativa 2007 e PSF 2009.	51

1 APRESENTAÇÃO

Dentre os serviços urbanos, de acordo com Garcias (1992) o saneamento se destaca por estar presente desde o início da humanidade, em todas as relações do homem com o ambiente, se desenvolvendo de acordo com a evolução das civilizações.

Moraes et al (2001) entendem o saneamento ambiental como o conjunto de ações que objetivem a melhoria da salubridade ambiental abrangendo os serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, a coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos e esgoto doméstico, a drenagem das águas pluviais, a promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, o controle de vetores transmissores de doenças, a fim de promover a saúde, o bem estar e a cidadania da população.

Saneamento no Brasil, conforme definem Philippi Júnior et al (1982) é entendido como parte do saneamento do meio que trata de problemas relacionados ao abastecimento de água, coleta e disposição de esgotos sanitários, drenagem pluvial urbana e ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos.

No Brasil, a Constituição Federal estabelece ser de competência da União elaborar diretrizes para o setor de saneamento visando o desenvolvimento urbano e de responsabilidade dos municípios organizar e prestar os serviços públicos de interesse local.

Desta forma, em 2007 foi sancionada a Lei Federal Nº 11.445 que dentre demais definições, estabelece a Política Pública de Saneamento Básico e atribui aos municípios a elaboração dos Planos de Saneamento Básico.

Em Santa Catarina as diretrizes acerca do saneamento passaram a ser especificamente tratadas com a Lei Nº 13.517 de 4 de outubro de 2005 que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento. O Art. 2º define:

Saneamento é 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. (SANTA CATARINA, 2005).

O presente documento corresponde à elaboração do Diagnóstico Social do município de Forquilha, SC. A correlação destes conhecimentos com as demais informações apresentadas nos Diagnósticos dos Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana e a Caracterização Física Territorial contribuirão na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, realizado a partir do Contrato Nº 176/PMF/2009 firmado entre a Prefeitura Municipal e a FUCRI – Fundação Educacional de Criciúma, mantenedora da UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense.

O Plano de Saneamento corresponde ao planejamento dos serviços, contemplando basicamente cenários de crescimento do município, objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização do atendimento; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas; ações de emergências e contingências; mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. A população participa do processo construtivo do Plano através de duas audiências públicas por microbacia e aprova este instrumento em uma audiência final integrando todo o município.

O município de Forquilha fundado em 26 de Abril de 1989 pela Lei 7.587/89. Localiza-se na planície Sul do Estado de Santa Catarina na latitude 28°44'05" e longitude 49°28'20" com altitude média de 25 metros, pertencendo a Microrregião de Criciúma e da AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera. A atividade econômica do município está baseada na extração mineral, agroindústria, metal-mecânica, agricultura e comércio em geral. A Figura 1 mostra a localização geográfica do município.

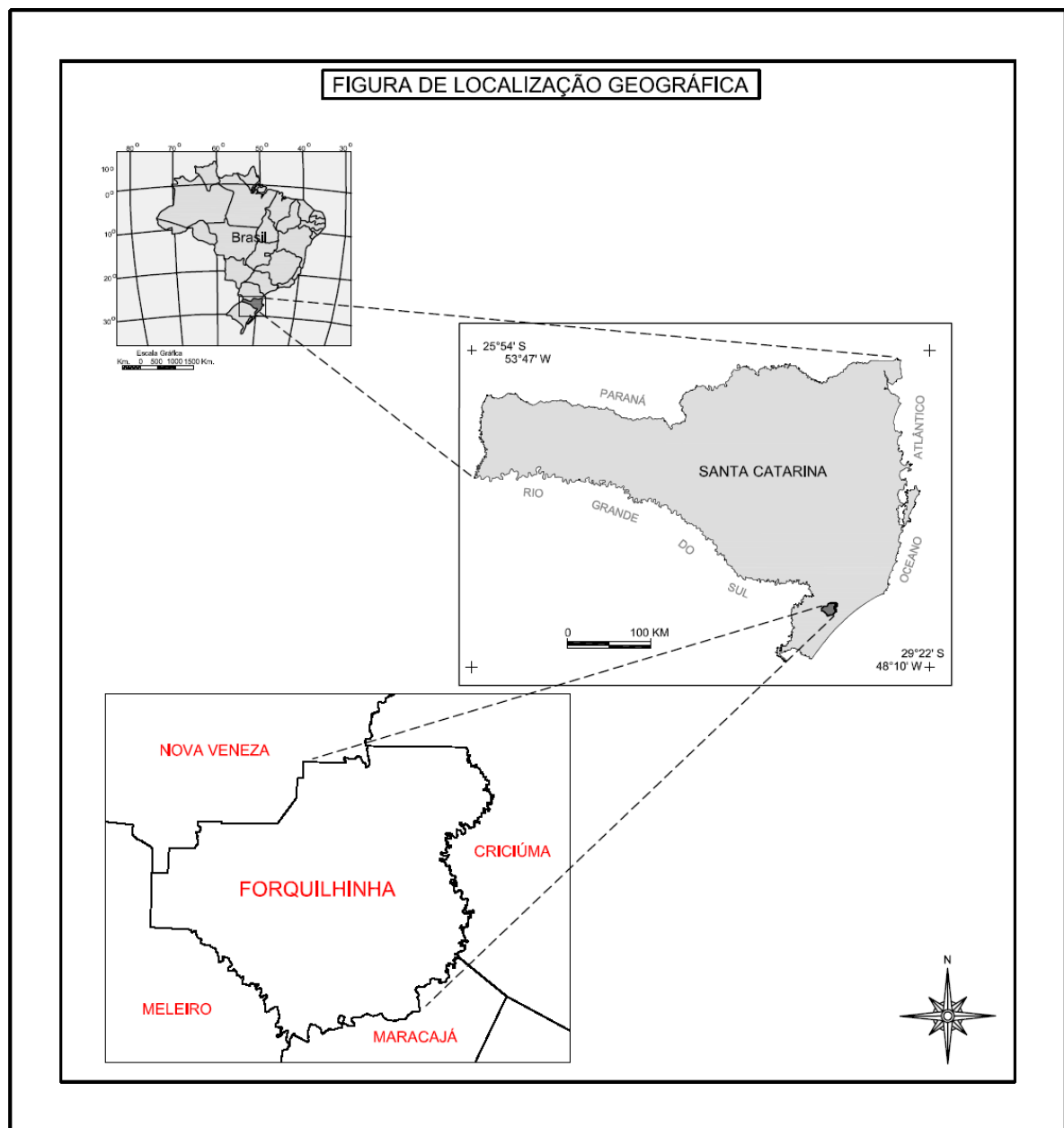


Figura 1 – Localização do município de Forquilha, SC. Fonte: IPAT/UNESC, 2010.

2 INTRODUÇÃO

Os diagnósticos para o Plano de Saneamento Básico não se restringem à abordagem da cobertura e qualidade dos serviços de saneamento, abrangendo também uma análise de áreas afins como habitação, economia e saúde, garantindo o tratamento intersetorial.

De acordo com a Lei nº 11.445/2007 o diagnóstico necessita contemplar uma análise da situação de saneamento básico, considerando as condições epidemiológicas, ambientais e socioeconômicas.

Este estudo tem como objetivo fornecer informações para subsidiar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento do município de Forquilha – SC. Para cumprir este objetivo, este diagnóstico apresenta um estudo socioeconômico abrangendo as condições econômicas, habitacionais e sanitárias do município, além de uma estimativa de incremento populacional baseada nos dados disponíveis abrangendo um horizonte de 15 anos.

3 METODOLOGIA

Para elaboração deste estudo foram utilizados dados e arquivos coletados em instituições públicas e privadas, e também consultas em livros e publicações especializadas.

Dentre as instituições consultadas, cita-se: i) PMF - Prefeitura Municipal de Forquilha; ii) UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense; iii) IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; iv) Ministério do Trabalho e Emprego; v) Ministério da Saúde.

Como fonte de dados populacionais foram utilizadas informações recentes provenientes do SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica/PSF – Programa Saúde da Família, coordenado pela Secretaria Municipal da Saúde, que trata de aspectos sanitários e populacionais cobrindo 100% do município. Além disso, no processo de elaboração do Plano Local de Habitação de Interesse Social de Forquilha em 2009, foi realizado um censo abordando aspectos demográficos, econômicos, habitacionais e de infraestrutura. Estes dados são utilizados na análise realizada neste projeto devido à atualidade e riqueza de informações nos aspectos apresentados.

Informações acerca da economia e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal foram obtidas do Ministério do Trabalho e Emprego e da Fundação João Pinheiro.

De acordo com as orientações da Política Nacional de Saneamento Básico indicada através da Lei nº 11.445/2007 deve-se estabelecer como unidade espacial de planejamento a bacia hidrográfica. Para facilitar a elaboração dos relatórios técnicos, o planejamento das ações e a participação popular, o município foi dividido por microbacias denominadas UTAP's - Unidades Territoriais de Análise e Planejamento.

O Mapa de Recursos Hídricos do Plano Diretor Participativo do Município de Forquilha, na escala 1: 70.000 foi obtido para a coleta da representação dos limites das microbacias hidrográficas elementares do município. As informações apresentadas foram conferidas com outras fontes existentes, propondo-se uma nova delimitação das microbacias, conforme apresenta a Figura 2.

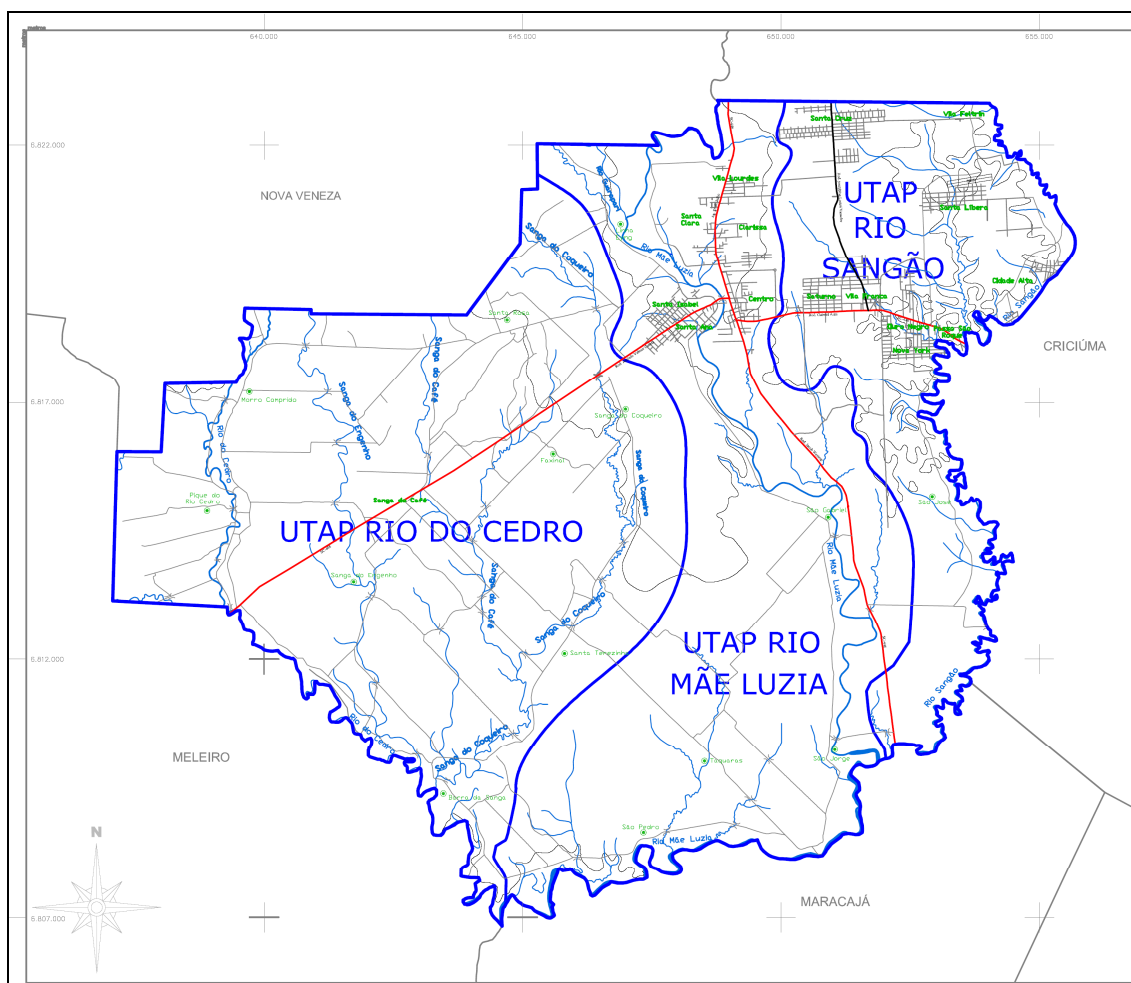


Figura 2 – Mapa de delimitação das UTAP's modificado do Mapa de Recursos Hídricos do Plano Diretor de Forquilha (PMF, 2008).

O território do município está dividido por três UTAP's, sendo elas:

- UTAP rio do Cedro: agrupando a microbacia do rio do Cedro, Braço do Cedro e as Sangas do Café, do Coqueiro e do Engenho;
- UTAP rio Mãe Luzia: agrupando a microbacia do rio Mãe Luzia e parte do rio São Bento;
- UTAP rio Sangão: fazendo parte apenas a microbacia do rio Sangão.

Neste Diagnóstico as informações são apresentadas para todo o município.

De acordo com a delimitação proposta, os bairros e localidades estão agrupados conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Relação de bairros e localidades pertencentes a cada UTAP.

UTAP rio Mãe Luzia	UTAP rio Sangão	UTAP rio do Cedro
Bairros/Localidades	Bairros/Localidades	Bairros/Localidades
1- Centro	1- Cidade Alta	1- Barra da Sanga
2- Clarissa	2- Nova York	2- Faxinal
3- Linha Eyng	3- Ouro Negro	3- Morro Comprido
4- Santa Ana	4- Passo São Roque	4- Pique do rio do Cedro
5- Santa Clara	5- Santa Cruz	5- Sanga do Café
6- Santa Isabel	6- Santa Líbera	6- Sanga do Coqueiro
7- São Gabriel	7- São José	7- Sanga do Engenho
8- São Jorge	8- Saturno	8- Santa Rosa
9- São Pedro	9- Vila Feltrin	9- Santa Terezinha
10- Taquara	10- Vila Franca	
11- Vila Lourdes		

4 CARACTERÍSTICAS SÓCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO

O nome Forquilha vem da confluência dos rios Mãe Luzia e São Bento. A primeira tentativa de emancipação de Criciúma aconteceu em 1975, mas a maioria da população preferiu que a localidade continuasse como distrito. Somente em 1987, com um plebiscito, ficou decidida a emancipação, que foi concretizada em 26 de abril de 1989.

A colonização de Forquilha iniciou com a vinda dos imigrantes alemães vindos de Mosela, na Alemanha que chegaram no porto do Desterro, hoje Florianópolis. Por volta de 1870, os filhos destes imigrantes deixaram suas moradias no rio Cubatão e fixaram residência na região de São Martinho. Nos últimos anos do século XIX, informados de que as terras da planície do Araranguá eram férteis, um grupo de homens da região do Rio Capivari resolveu conhecer estas terras. Neste grupo encontravam-se, João José Back, Henrique Berkenbrock, Germano Berkenbrock, Germano Boeing e Felipe Arns. Chegaram a região do rio Mãe Luzia, hoje Forquilha através de picadas em meio aos capoeirais.

A chegada dos colonizadores alemães no município de Forquilha data de 1911. Os habitantes faziam roças apenas para suprir suas necessidades, pois não havia como comercializar suas produções. A caça e a pesca também eram fontes de alimentação. Em 1912, chegava, recém casado, Gabriel Arns e, no ano seguinte, novas famílias provenientes de Capivari, Geraldo Westrup e João José Back, com seus filhos Geraldo e Adolfo, aqui vieram se fixar, passando a comprar as terras dos antigos moradores.

- **Data de fundação** - 26 de abril de 1989.

- **Data festiva** - 26 de abril (aniversário da cidade), julho (Festa Municipal do Colono) e dezembro (Semana de Eventos Culturais).

- **Colonização** - Alemã.

- **Cidades próximas** - Nova Veneza, Meleiro, Maracajá, Criciúma, Içara.

Forquilha tem forte relação econômica com Criciúma em muitos setores, pois o pólo regional apresenta uma ampla diversidade de atividades econômicas que geram os postos de emprego e oferta de bens e serviços.

O segmento populacional compreendido entre pessoas de 15 a 65 anos que exercem atividade remunerada, ou estão à procura de emprego, constitui a população economicamente ativa (PEA), que efetivamente gera renda ao município (MTE, 2008).

A Tabela 1 - Mercado de Trabalho, aponta que os trabalhadores com carteira assinada representam 21% da população total e apenas 45% da PEA, sendo o número de trabalhadores informais equivalente a 32% da PEA. Estes dados indicam uma realidade nacional em função da falta de incentivos reais à geração de empregos, devido à tributação embutida nos salários. Toda a sociedade perde, pois o empregado não tem direitos garantidos e assistência fazendo com que a arrecadação diminua.

Tabela 1 - Mercado de Trabalho. Fonte: MTE, 2008.

Indicadores	Forquilha		
	Masc.	Fem.	Total
População	9.290	9.058	18.348
Analfabetismo (%)	4,95	5,18	5,06
Pop. Econ. Ativa	5.186	3.441	8.627
PEA Desocupada	322	476	798
PEA Ocupada	4.864	2.965	7.829
De 16 a 24 anos	1.249	746	1.995
Rendimento Médio (R\$)	761,07	320,94	594,38
Trabalho Formal	2.190	1.391	3.581
Trabalho Informal	2.195	688	2.883

Conforme apresentado na Tabela 2 e Figura 3, o setor de maior destaque no município e que mais empregou em 2008 foi a indústria de transformação seguida pela extração mineral e comércio, caracterizando a diversidade do mercado de trabalho abrangendo os três setores.

Tabela 2 - Empregos formais em dezembro de 2008. Fonte: MTE, 2008.

Indicadores	Forquilha
Total das Atividades	5.862
Extrativa Mineral	1.061
Indústria de Transformação	3.350
Serviços Industriais de Utilidade Pública	92
Construção Civil	20

Indicadores	Forquilha
Comércio	621
Serviços	322
Administração Pública	374
Agropecuária	22
16 a 24 anos	1.779
Saldo - Janeiro a Agosto de 2008	141

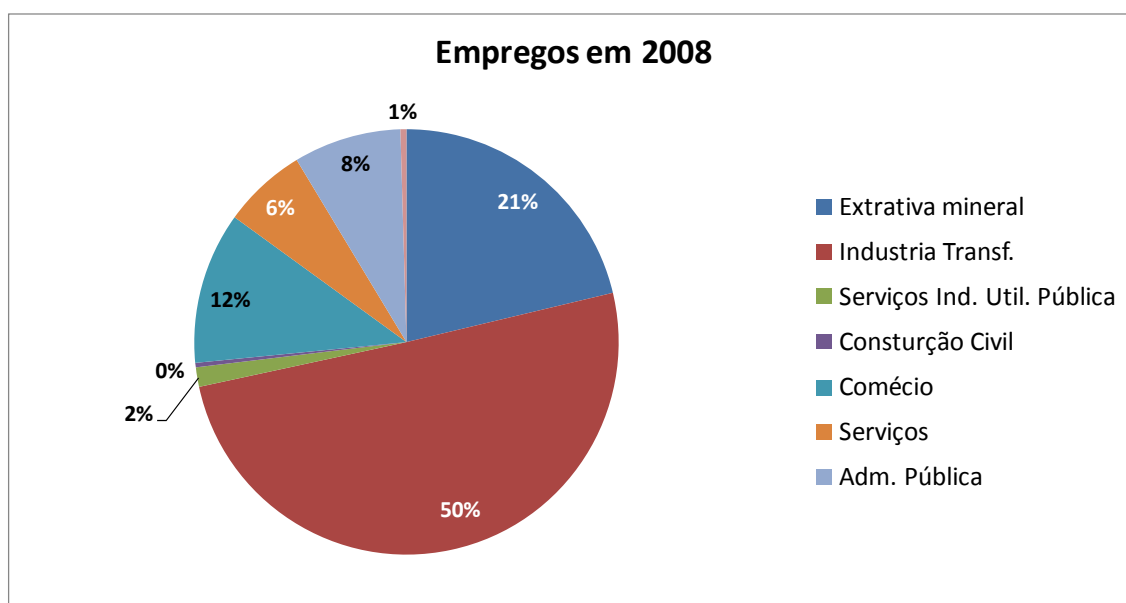


Figura 3 - Distribuição de empregos em 2008. Fonte: MTE, 2008.

A Figura 4 apresenta a distribuição dos empregos no período de 2000 a 2008 em Forquilha.

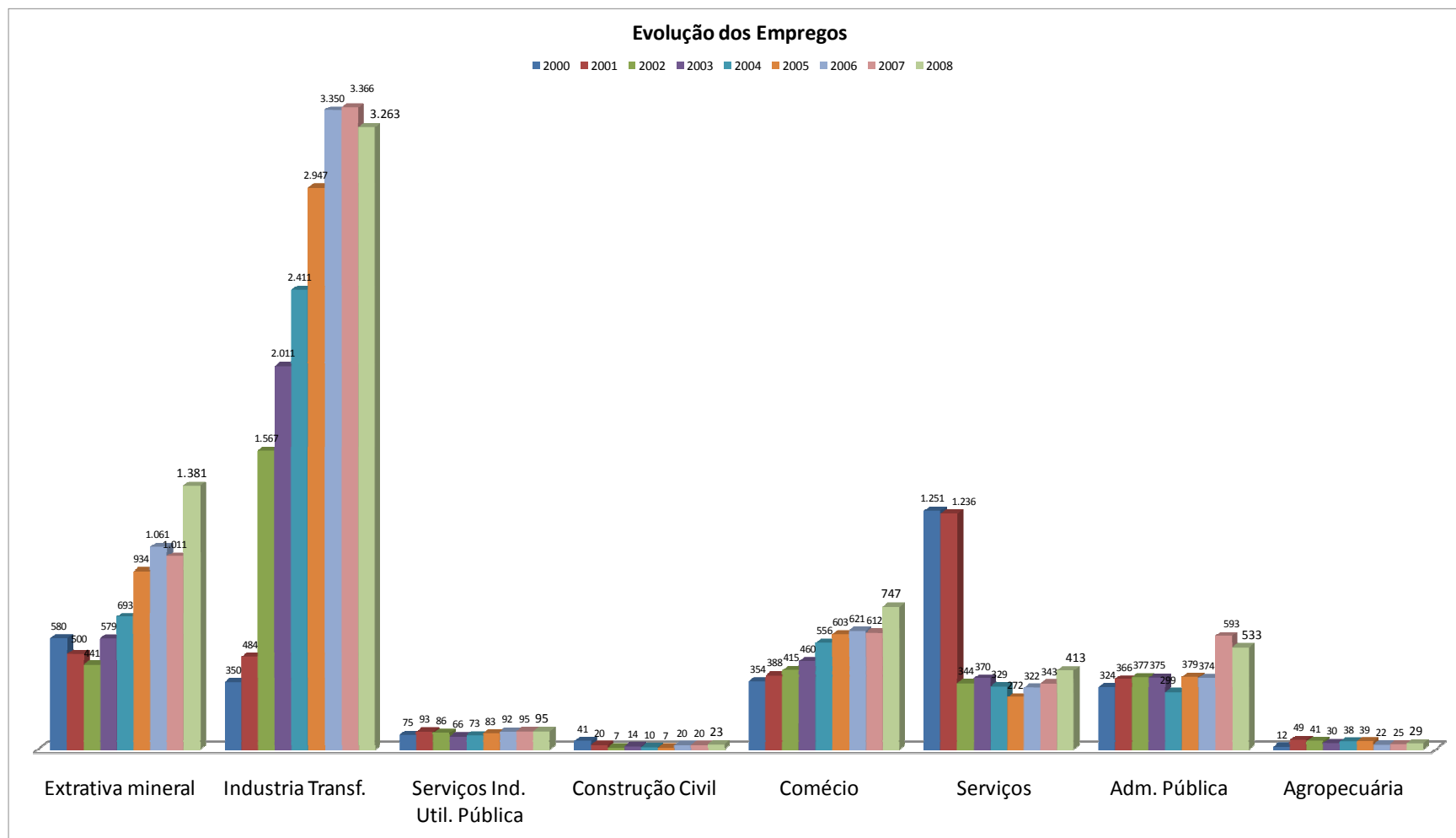


Figura 4 - Distribuição de empregos entre 2000 e 2008. Fonte: MTE/2008.

Esta dinâmica econômica com empreendimentos de destaque em cada setor da economia tem gerado um crescente aumento na arrecadação de tributos federais e estaduais que são revertidos ao poder público municipal. De 1998 a 2008 a arrecadação aumentou mais de dez vezes conforme mostrado nas Figuras 5 e 6.

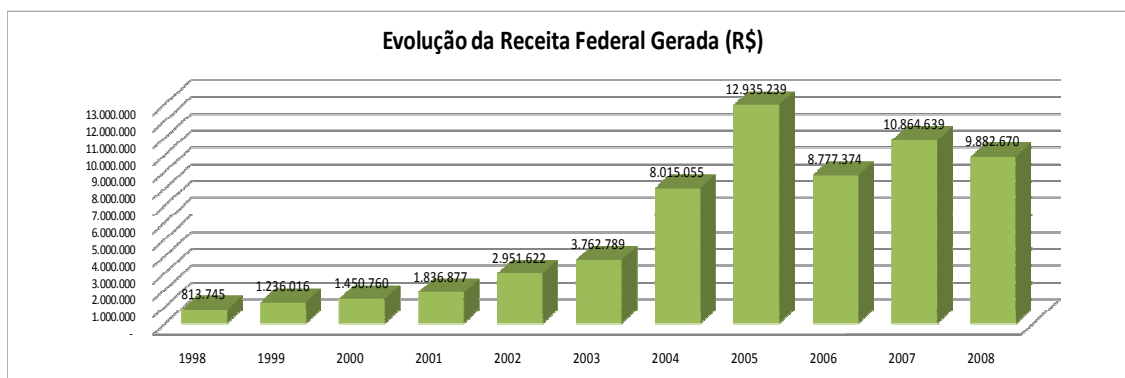


Figura 5 - Evolução da Arrecadação Federal de 1998 a 2008. Fonte: SPG, 2009.

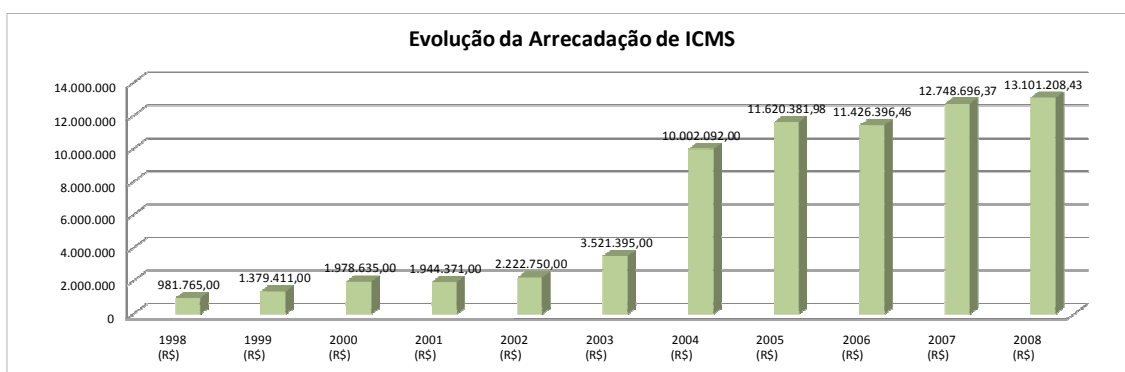


Figura 6 - Evolução da Arrecadação Estadual de 1998 a 2008. Fonte: SPG, 2009.

Este incremento está relacionado ao crescimento do número de estabelecimentos industriais, comerciais, mineração e agricultura, pois a pecuária e os derivados apresentam diminuição nos últimos anos conforme apresentado na Figura 7.

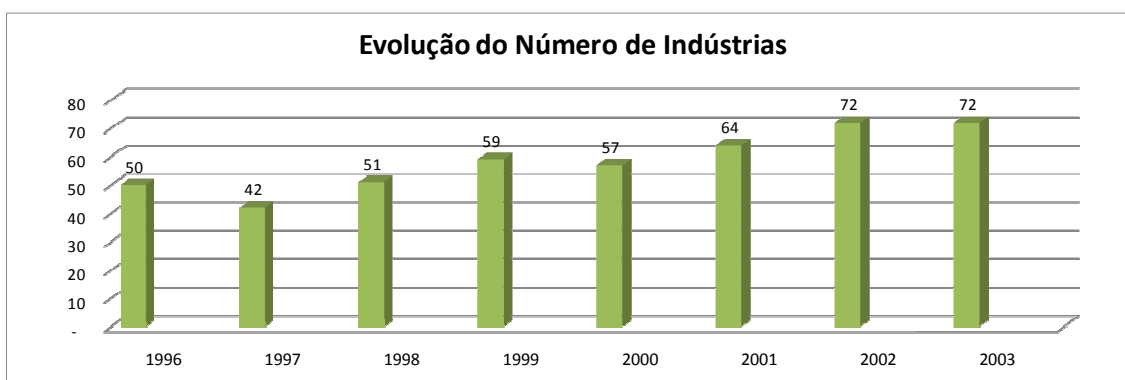


Figura 7 - Evolução do número de indústrias. Fonte: SPG, 2009.

Os derivados de origem animal vêm apresentando um declínio na produção, destacando-se a produção de ovos. Também há um declínio na pecuária composta por bovinos suínos e galinhas (produção de ovos). A única exceção se dá na produção de frangos de corte que tem mantido uma curva ascendente. A Figura 8 apresenta a evolução da produção de derivados de origem animal e a Figura 9 apresenta a evolução da pecuária no município.

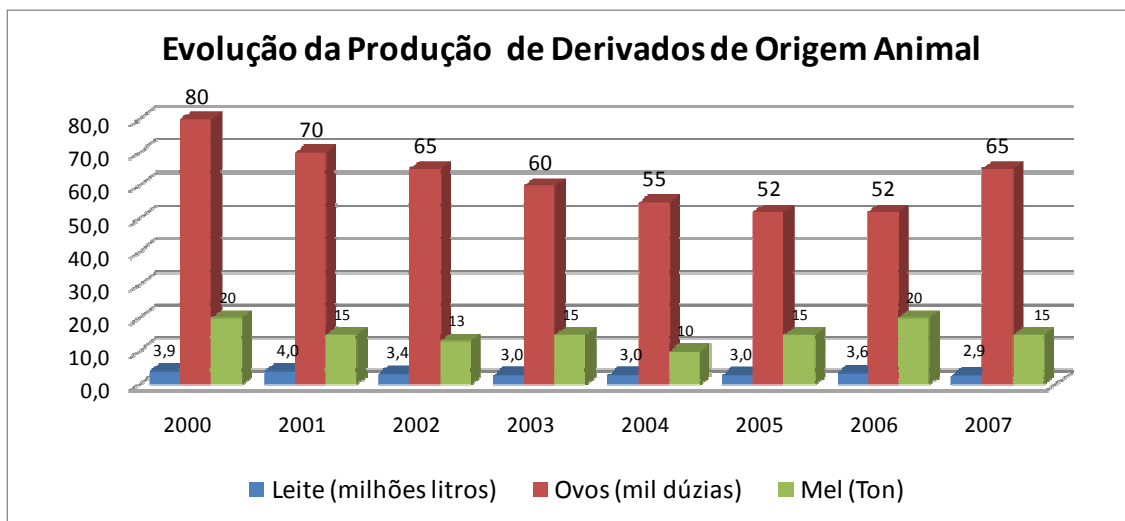


Figura 8 - Evolução da produção de derivados de origem animal. Fonte: SPG, 2009.

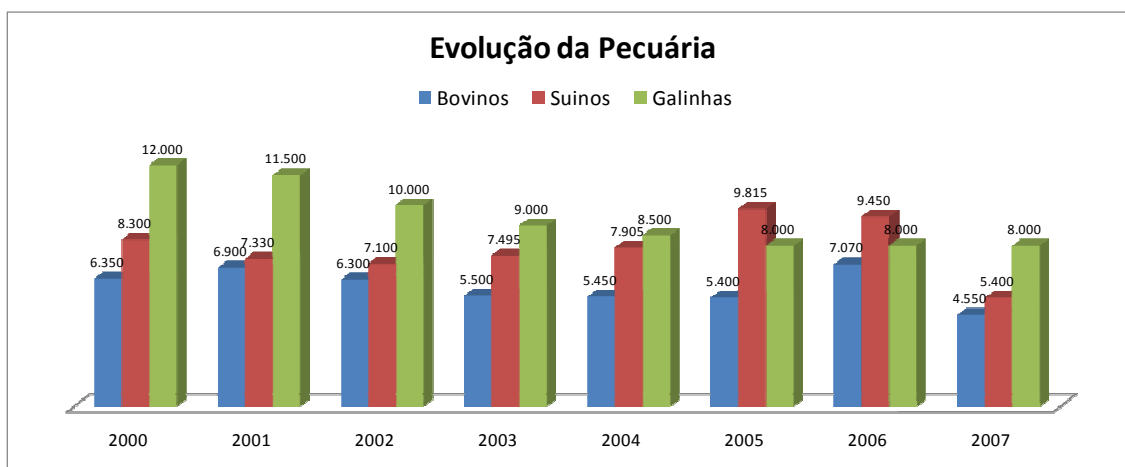


Figura 9 - Evolução da pecuária. Fonte: SPG/2009.

O gráfico da Figura 10 apresenta a evolução da produção de frangos em Forquilha no período de 2000 a 2007.

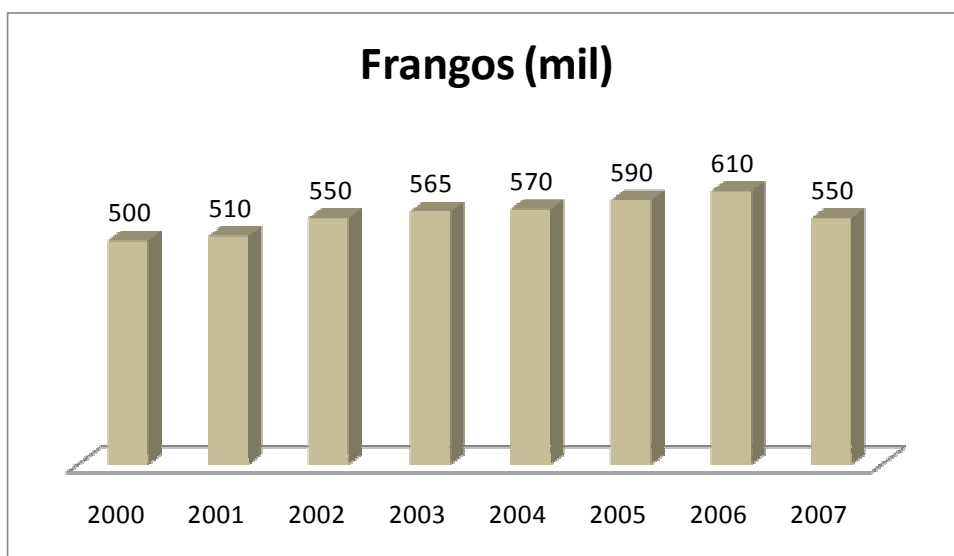


Figura 10 - Evolução da produção de Frangos. Fonte: SPG, 2009.

Diferentemente da pecuária e seus derivados, o setor agrícola tem apresentado aumento de área plantada destacando-se o arroz com quase 10 mil hectares, seguido de milho, fumo e feijão, que proporcionalmente são menos expressivos, mas também vem apresentando aumento de área plantada (Figura 11).

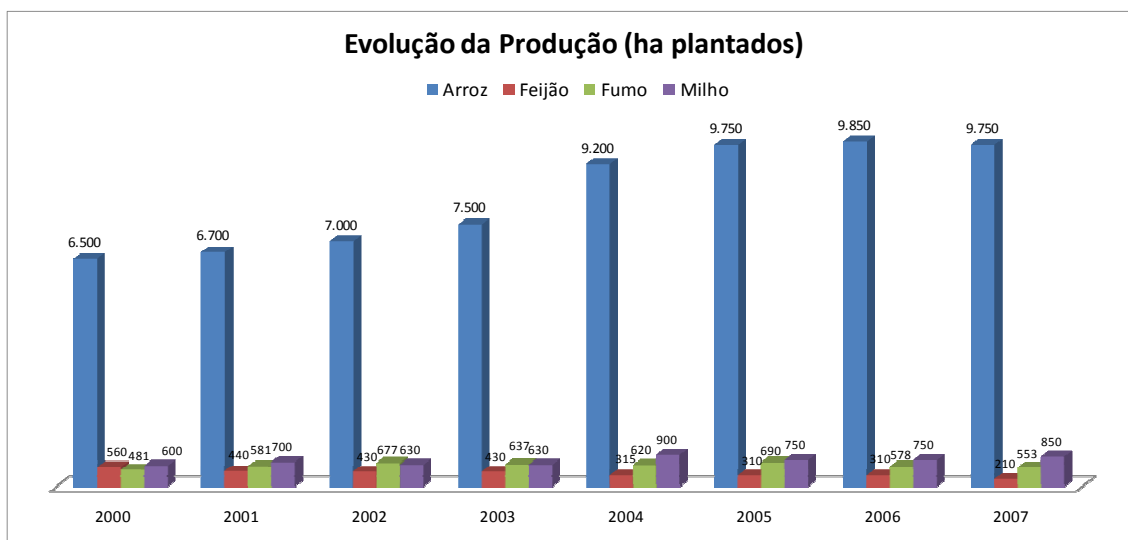


Figura 11 - Evolução da produção agrícola. Fonte: SPG, 2009.

5 NÍVEL DE VIDA

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, criado pela ONU, avalia as condições econômicas e sociais dos municípios, através dos indicativos de renda *per capita*, escolaridade, expectativa de vida, entre outros, para definir a qualidade de vida dos cidadãos. Ao invés de quantificar apenas a renda *per capita*, que é ilusória em termos práticos, inclui-se expectativa de vida, escolaridade, acesso à saúde e educação.

Forquilha apresenta uma melhora gradual neste item, pois comparando-se os dados avaliados para medir o IDH, da década de 70 até o ano 2000, a evolução da educação, acesso a saúde, melhoria da remuneração em função da expansão do número de postos de trabalho, ligada a variação dos setores atuando na região, refletiu diretamente na qualidade de vida avaliada por este índice. Os dados relativos à renda e educação (Tabela 3) indicam considerável aumento na última década acompanhando a média nacional, elevando o IDH.

Tabela 3 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – 2000. Fonte: Ipea/Pnud Fundação João Pinheiro, 2002.

Indicadores	Forquilha	
	1991	2000
Índice de Esperança de Vida (IDHM-L)	0,74	0,78
Índice de Educação (IDHM-E)	0,79	0,88
Índice de Renda (IDHM-R)	0,66	0,73
Índice de Des. Humano Munic. (IDHM)	0,73	0,80
Índice de Carência Habitacional (ICH)	0,900	
Posição no ranking estadual	134	
Posição no ranking nacional	613	

Existem desigualdades entre a área urbana e a rural, entre elas os dados mostram que a população rural possui renda inferior à urbana, sendo a renda média municipal regional de R\$ 355,00, a média em Criciúma de R\$ 407,95 e a renda média em Forquilha de R\$ 304,43.

É importante frisar que aproximadamente 8% da população regional é considerada sem renda suficiente, ou seja, ganham menos de US\$ 1,00/dia ou R\$ 90,00/mês não possuindo o suficiente para garantir a sua alimentação, totalizando 14.817 pessoas, concentrando-se em Criciúma. Há ainda 43.242 pessoas

consideradas pobres, ou seja, que ganham menos de US\$ 2,00/dia ou R\$ 180,00/mês, representando 27% dos moradores da AMREC.

Este dado remete a elaboração de políticas públicas que fomentem a geração de emprego e renda, bem como, a implantação de programas sociais e educativos para preparar estas pessoas para o mercado de trabalho. Ações emergenciais de distribuição de renda também são importantes, sendo 385 famílias beneficiadas em Forquilha através do Programa do Governo Federal, Bolsa Família.

A Tabela 4 demonstra a renda *per capita* dos municípios da região de Criciúma e detalhadamente, do município de Forquilha. A renda *per capita* mensal da zona rural de Forquilha é notavelmente maior do que na zona urbana.

Tabela 4 – Renda *per capita* mensal (R\$) da Região de Criciúma e do município de Forquilha. Fonte: Borchardt, 2003.

Localidade	Rural	Urbana	Total
Região de Criciúma	254,63	365,05	354,84
Forquilha	478,51	260,33	304,43

A Tabela 5 apresenta as famílias com renda insuficiente, cujo percentual está relacionado à população total do município.

Tabela 5 – Famílias com renda insuficiente (% em relação à população total do município). Fonte: Borchardt, 2003.

Localidade	Rural	Urbana	Total
Região de Criciúma	6,8	7,2	7,1
Forquilha	7,1	8,3	8,1

6 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E HABITACIONAIS

Como fonte de dados populacionais oficiais existe o Censo de 2000 e suas posteriores contagens e projeções. Porém, Forquilha possui dados mais recentes do SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica / PSF – Programa Saúde da Família, coordenado pela Secretaria Municipal da Saúde, que trata de aspectos sanitários e populacionais cobrindo 100% do município. Além disso, no processo de elaboração do Plano Local de Habitação de Interesse Social de Forquilha (PLHIS) em 2009, foi realizado um censo abordando aspectos demográficos, econômicos, habitacionais e de infraestrutura. Estes dados são utilizados na análise realizada neste projeto devido à atualidade e riqueza de informações nos aspectos apresentados.

A Tabela 6 apresenta o número de famílias, a forma de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a zona urbana e rural, de acordo com o levantamento do PSF em 2009.

Tabela 6 – Número de famílias, forma de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas zonas urbana e rural de Forquilha. Fonte: PSF, 2009.

Zona Urbana			Zona Rural		
Famílias	6.024	100%	Famílias	774	100%
Abastecimento de água			Abastecimento de água		
Rede pública	5.552	92,2%	Rede pública	2	0,3%
Poço ou nascente	462	7,8%	Poço ou nascente	772	99,7%
Destino fezes e urina			Destino fezes e urina		
Sistema de esgoto	3.784	62,8%	Sistema de esgoto	2	0,2%
Fossa	1.959	32,5%	Fossa	762	98,5%
Céu aberto	281	4,7%	Céu aberto	10	1,3%

A Figura 12 - Evolução populacional por gênero na área rural e urbana apresenta a evolução populacional por sexo e situação do domicílio indicando uma forte mudança da situação domiciliar rural para urbana, em função da ampliação do perímetro urbano englobando áreas rurais que cresceram ao longo das principais vias que cruzam o município, que posteriormente perderam estas características e ganharam densidade populacional e estruturas urbanas.

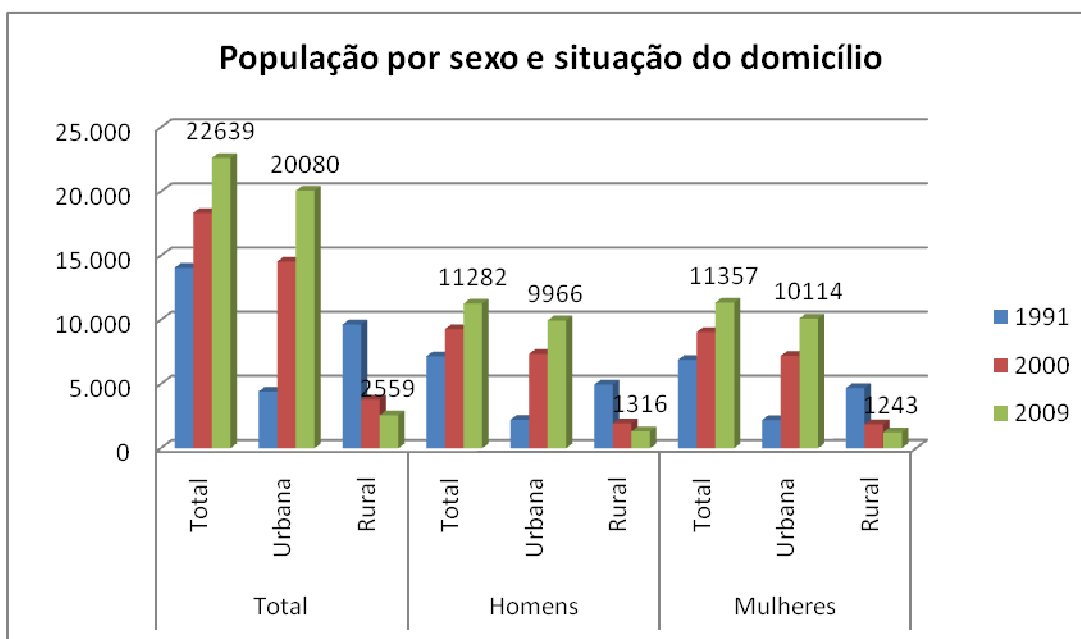


Figura 12 - Evolução populacional por gênero na área rural e urbana. Fonte: Censo IBGE 1991 e 2000. Estimativa 2009.

Em relação à distribuição de grupos etários há uma distinta relação entre a área urbana atual e a rural. Na área urbana há um elevado percentual de crianças, o que indica um crescimento da taxa de natalidade a partir do censo de 2000. Este grupo só é menor que o grupo dos jovens entre 19 e 30 anos, a partir do qual há um declínio gradual do percentual populacional urbano (Figura 13).

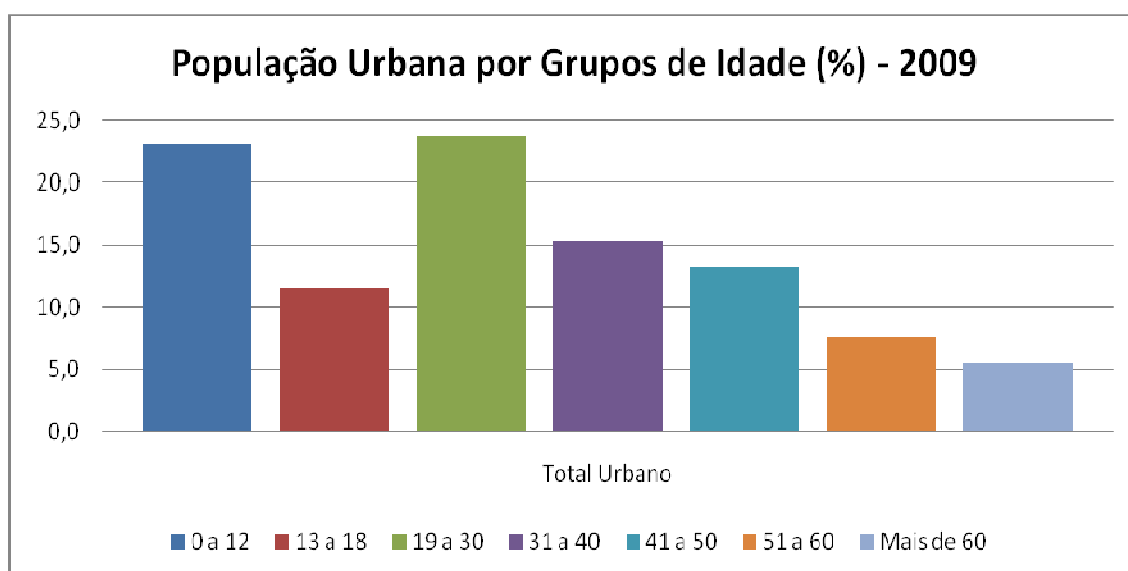


Figura 13 - Distribuição etária da população urbana. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.

Na área rural há um percentual elevado de jovens e de crianças, mas o grupo acima dos 40 anos corresponde a 40% do total desta população (Figura 14).

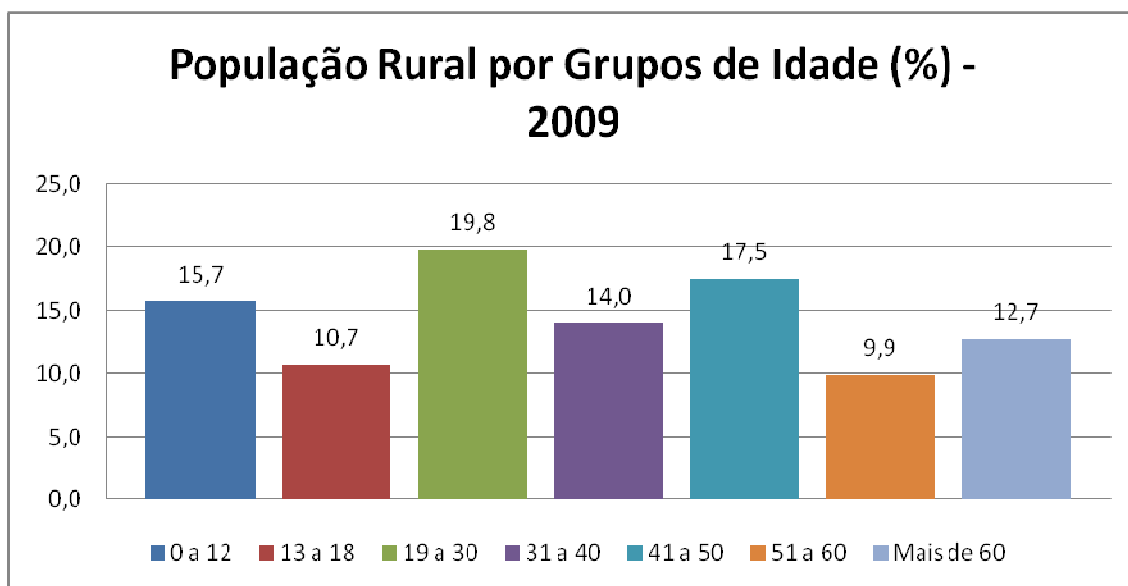


Figura 14 - Distribuição etária da população rural. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.

A Tabela 7 - Distribuição Percentual da População por Faixa Etária nos Bairros de Forquilha/2009 apresenta o detalhamento da distribuição percentual de grupos de idade por bairro e localidades rurais conforme identificado no censo populacional realizado pelas agentes de saúde do município para o Plano Municipal de Habitação em 2009.

Tabela 7 - Distribuição Percentual da População por Faixa Etária nos Bairros de Forquilha/2009. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.

Bairro	POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA (%)						
	0 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	Mais de 60
Rural							
Barra da Sanga	12,4	14,9	24,8	8,3	16,5	13,2	9,9
Faxinal	9,1	18,2	9,1	18,2	27,3	9,1	9,1
Linha Eyng	11,1	10,0	24,4	12,3	24,4	6,7	11,1
Morro Comprido	12,3	11,8	16,9	10,8	23,1	9,7	15,4
Passos de São Roque	13,9	7,0	18,6	16,3	23,3	9,3	11,6
Sanga do Café	15,7	9,2	21,3	14,5	15,9	11,9	11,5
Sanga do Coqueiro	18,0	22,0	16,0	14,0	20,0	0,0	10,0
Sanga do Engenho	15,8	10,0	20,6	12,2	16,9	8,1	16,4
Santa Rosa	17,2	7,1	21,9	12,8	15,9	10,8	14,2
Santa Terezinha	18,2	12,1	18,9	15,3	17,6	8,0	9,9
São Gabriel	17,2	6,4	19,8	15,0	17,1	11,7	12,9
São Jorge	14,0	14,0	14,0	10,0	22,0	14,0	12,0
São Pedro	14,0	17,0	14,0	15,2	14,6	11,0	14,0
Taquaras	13,8	10,8	17,7	18,6	15,7	8,8	14,7
Total Rural	15,7	10,7	19,8	14,0	17,5	9,9	12,7
Urbano							
Centro	14,0	8,3	24,1	12,8	17,3	11,9	11,5
Cidade Alta	37,7	11,2	22,3	14,7	6,7	4,5	2,9
Clarissa	16,5	9,5	17,5	24,1	19,4	9,5	3,5
Nova York	27,4	11,8	25,2	14,9	11,1	4,7	4,8
Ouro Negro	21,1	11,5	23,9	14,5	13,2	9,7	6,1
Santa Ana	16,6	12,1	25,9	15,2	15,0	8,5	6,7
Santa Clara	20,7	12,3	22,7	15,5	12,8	9,6	6,4
Santa Cruz	24,3	11,5	24,1	15,4	12,4	7,6	4,7
Santa Isabel	15,9	11,1	24,5	14,7	17,8	8,7	7,3
Santa Libera	21,5	12,8	20,3	13,5	14,3	9,1	8,5
Saturno	24,0	12,3	23,1	16,5	14,2	6,3	3,6
Vila Franca	26,2	12,1	23,8	16,5	10,8	6,3	4,3
Vila Lourdes	19,2	10,2	24,4	15,8	15,0	8,9	6,5
NI	22,4	6,9	39,6	12,1	8,6	8,6	1,7
Total Urbano	23,1	11,5	23,7	15,3	13,3	7,6	5,5

Na área rural há um índice de analfabetismo de 1,4% e metade dos moradores não concluiu o ensino fundamental, considerando-se como alfabetizados. Apenas 20% concluíram o ensino fundamental e 17% o médio, sendo que 3,1% da população rural teve acesso ao ensino superior (Figura 15).

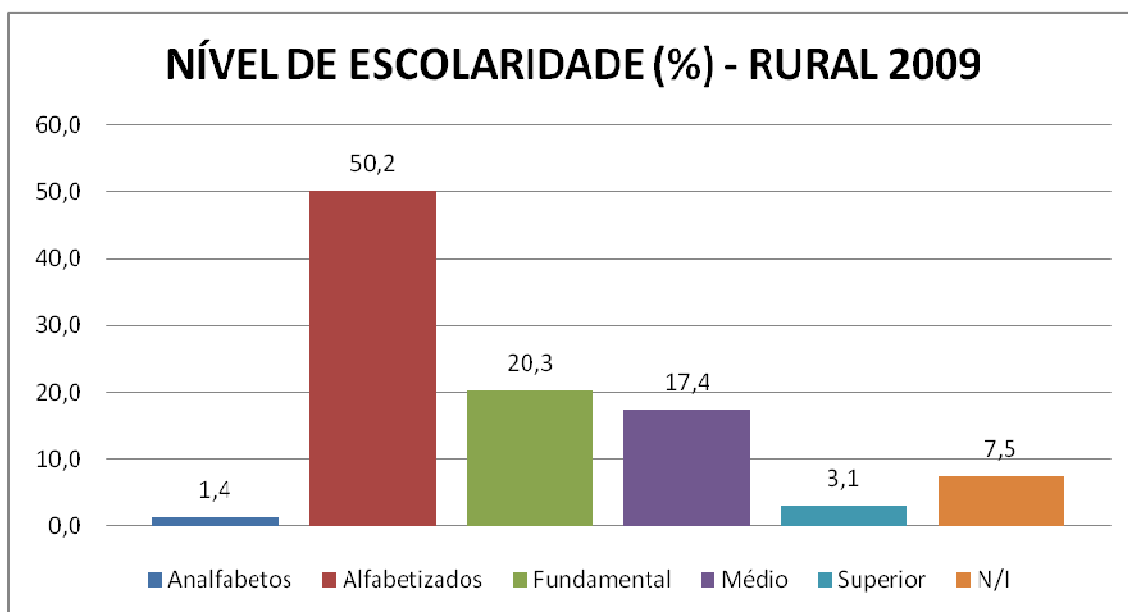


Figura 15 - Nível de escolaridade na área rural. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.

Na área urbana não houve registro de analfabetismo, apesar de 11% dos entrevistados não responderem à pergunta, o que dificulta esta análise. Praticamente metade dos moradores (45,9%) não concluiu o ensino fundamental, considerando-se como alfabetizados. Apenas 20% concluíram o ensino fundamental e 16,8% o médio, sendo que 3,7% da população rural teve acesso ao ensino superior. No geral os números entre área urbana e rural são bem semelhantes (Figura 16).

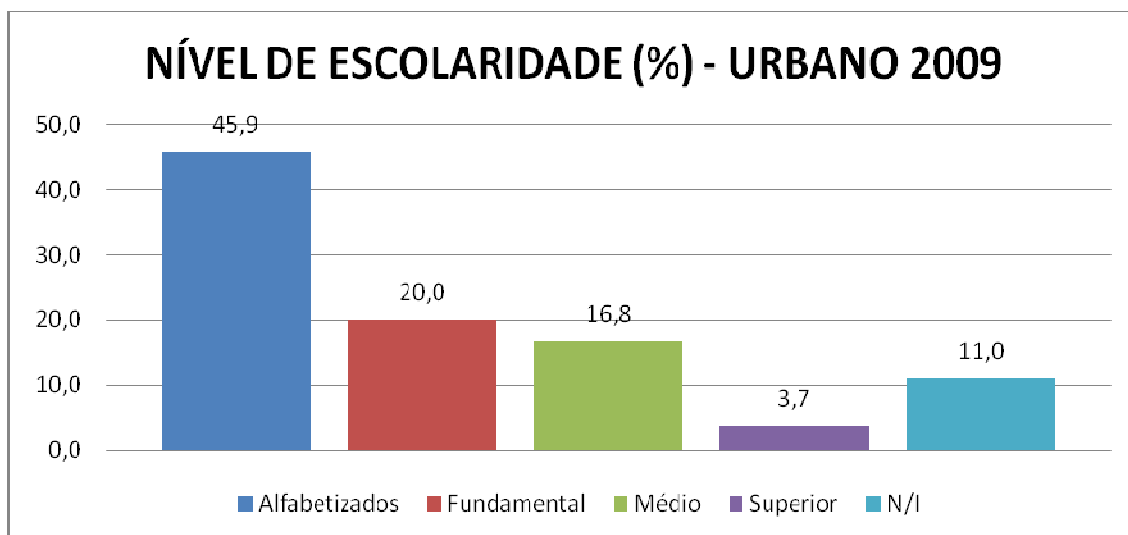


Figura 16 - Nível de escolaridade na área urbana. Fonte: Censo do PLHIS, 2009.

Na média geral, 49%, ou seja, quase metade da população de Forquilha declarou ser analfabeta (2,5%) ou apenas alfabetizada (46,5%). Dentre os

“alfabetizados” estão as pessoas que não chegaram a concluir nenhum nível de educação formal e que possuem apenas habilidades mínimas de leitura. A Tabela 8 apresenta a distribuição percentual da escolaridade por bairro.

Tabela 8 - Distribuição percentual da escolaridade por bairro. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

Bairro	NÍVEL DE ESCOLARIDADE (%)					
	Analfabetos	Alfabetizados	Fundamental	Médio	Superior	N/I
Rural						
Barra da Sanga	5,8	47,1	22,3	16,5	2,5	5,8
Faxinal	0,0	9,1	18,2	36,4	36,4	0,0
Linha Eyng	3,3	27,8	27,8	31,1	4,4	5,6
Morro Comprido	0,5	66,7	11,8	15,4	2,1	3,6
Passos de São Roque	4,7	11,6	62,8	4,7	11,6	4,7
Sanga do Café	1,6	53,6	21,6	15,2	1,9	6,1
Sanga do Coqueiro	2,0	20,0	30,0	28,0	12,0	8,0
Sanga do Engenho	1,9	43,9	28,3	16,1	4,2	5,6
Santa Rosa	1,4	53,0	11,8	18,2	0,3	15,2
Santa Terezinha	1,1	51,3	19,5	19,3	0,4	8,6
São Gabriel	1,1	49,7	17,7	16,6	8,0	7,0
São Jorge	0,0	44,0	26,0	20,0	4,0	6,0
São Pedro	0,0	57,3	15,2	18,3	3,7	5,5
Taquaras	2,9	55,9	10,8	12,8	6,9	10,8
Total Rural	1,4	50,2	20,3	17,4	3,1	7,5
Urbano						
Centro	0,2	15,0	20,5	33,9	25,4	5,1
Cidade Alta	7,9	49,9	15,9	9,1	0,7	16,6
Clarissa	1,0	29,2	19,7	14,6	3,8	31,8
Nova York	3,1	55,2	18,8	12,4	1,4	9,1
Ouro Negro	3,0	46,3	30,0	9,3	3,0	8,4
Santa Ana	5,6	34,5	20,0	26,6	5,1	8,2
Santa Clara	3,2	29,5	27,1	26,7	3,6	10,0
Santa Cruz	1,3	54,7	17,3	12,4	2,1	12,2
Santa Isabel	0,4	36,7	18,9	29,6	5,3	9,1
Santa Líbera	0,5	59,1	12,7	13,4	4,4	9,8
Saturno	2,2	47,2	22,3	15,2	2,2	11,0
Vila Franca	1,9	45,8	21,8	17,0	2,7	10,8
Vila Lourdes	2,1	45,6	19,0	19,8	3,3	10,2
NI	3,5	46,6	22,4	20,7	0,0	6,9
Total Urbano	2,7	45,9	20,0	16,8	3,7	11,0
TOTAL GERAL	2,5	46,5	20,0	16,9	3,6	10,5

Das 6.105 famílias que responderam à pergunta sobre renda familiar no censo de 2009 do PLHIS, 3.711 declararam possuir renda mensal inferior a três salários. Apenas 687 famílias têm renda superior a cinco salários, enquanto as demais 1.737 encontram-se na faixa entre três e cinco salários. Este grupo corresponde a 62% das famílias na área rural, e 60% entre os bairros urbanos. 27% das famílias rurais e 29% das urbanas possuem renda mensal entre três e cinco

salários. Já as famílias que recebem mais de cinco salários mensais representam 11% do total em ambos os casos. As Figuras 17 e 18 apresentam estes resultados através de gráficos.

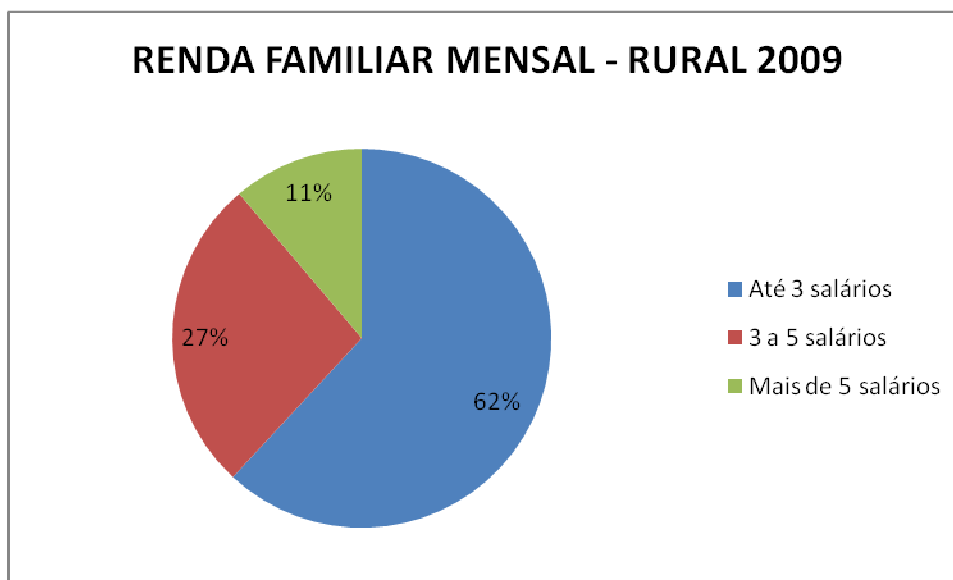


Figura 17 - Renda Familiar da Área Rural. Fonte: Censo PLHIS/2009.

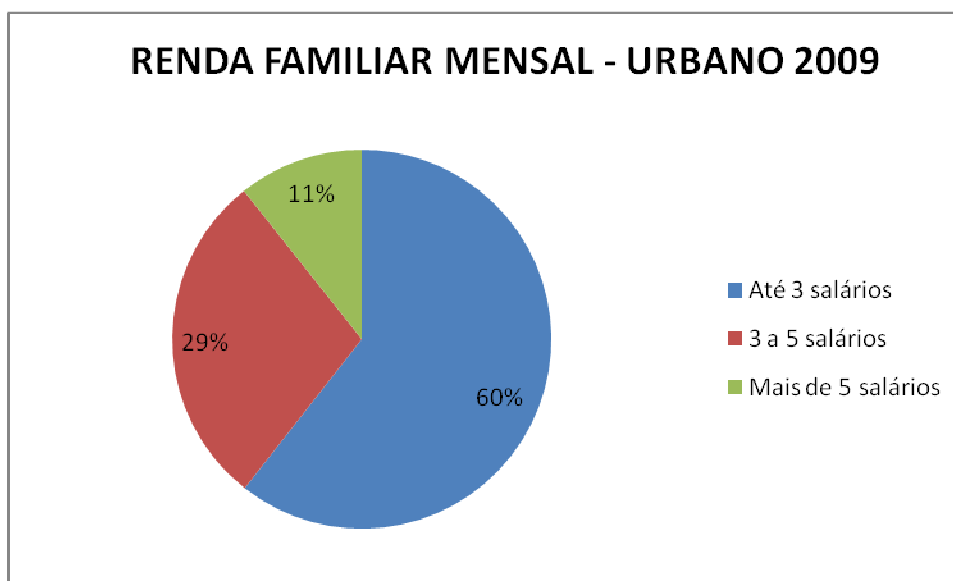


Figura 18 - Renda Familiar Urbana. Fonte: Censo PLHIS/2009.

As áreas com maior concentração de famílias de baixa renda são Morro Comprido e Sanga do Engenho, na zona rural e Cidade Alta, Saturno e Vila Franca na zona urbana. A Tabela 9 apresenta a distribuição das famílias segundo a renda familiar mensal.

Tabela 9 - Distribuição das Famílias Segundo a Renda Familiar Mensal – Forquilhinha/2009.
Fonte: Censo PLHIS/2009.

Bairro	RENDA FAMILIAR MENSAL			Bairro	RENDA FAMILIAR MENSAL		
	Até 3 salários	3 a 5 salários	Mais de 5 salários		Até 3 salários	3 a 5 salários	Mais de 5 salários
Rural				Urbano			
Barra da Sanga	25	7	4	Centro	58	51	77
Faxinal	2	0	1	Cidade Alta	350	77	10
Linha Eyng	14	8	12	Clarissa	147	19	12
Morro Comprido	44	14	0	Nova York	234	86	49
Passos de São Roque	7	8	2	Ouro Negro	290	160	58
Sanga do Café	106	51	24	Santa Ana	207	157	88
Sanga do Coqueiro	6	3	3	Santa Clara	36	29	12
Sanga do Engenho	82	28	6	Santa Cruz	615	224	48
Santa Rosa	54	32	9	Santa Isabel	249	146	77
Santa Terezinha	89	43	15	Santa Libera	182	79	33
São Gabriel	26	22	10	Saturno	391	211	35
São Jorge	7	7	1	Vila Franca	213	141	28
São Pedro	37	2	5	Vila Lourdes	206	118	35
Taquaras	26	3	3	NI	8	11	0
TOTAL RURAL	525 (62%)	228(27%)	95(11%)	TOTAL URBANO	3186 (60%)	1509 (29%)	562 (11%)

O número de moradores por domicílio é semelhante na área urbana e na área rural, sendo que a média é de 3,4 pessoas por domicílio rural, enquanto na área urbana a média é de 3,1 (Tabela 10). Estes valores indicam que a área rural já possui características demográficas urbanas, ou seja, famílias pequenas com número de pessoas menor que a taxa de reposição populacional, indicando uma tendência de baixo crescimento populacional.

Tabela 10 - Número médio de habitantes por domicílio segundo os bairros do município de Forquilhinha em 2009.

Bairro	DENSIDADE DOMICILIAR	Bairro	DENSIDADE DOMICILIAR
Rural		Urbano	
Barra da Sanga	3,3	Centro	3,2
Faxinal	3,9	Cidade Alta	3,4
Linha Eyng	2,9	Clarissa	2,0
Morro Comprido	3,6	Nova York	3,0
Passos de São Roque	2,7	Ouro Negro	3,3
Sanga do Café	3,3	Santa Ana	3,2
Sanga do Coqueiro	4,0	Santa Clara	3,4
Sanga do Engenho	3,2	Santa Cruz	3,2
Santa Rosa	3,3	Santa Isabel	3,1
Santa Terezinha	3,5	Santa Libera	3,5
São Gabriel	3,4	Saturno	3,3
São Jorge	3,5	Vila Franca	3,3
São Pedro	3,9	Vila Lourdes	3,3
Taquaras	3,3	NI	3,0
Média Rural	3,4	Média Urbano	3,1

Com relação à coleta de lixo, o censo realizado pelas agentes de saúde para o PLHIS em 2009, apontou 695 famílias que declararam não contar com este serviço, sendo dado outro destino ao resíduo gerado como: queimar, enterrar, jogar no rio ou no mato, ou mesmo, simplesmente, depositar na rua o lixo de suas casas (Tabela 11).

Tabela 11 - Domicílios Atendidos pelo Serviço de Coleta de Lixo – Forquilha/2009. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

Bairro	COM COLETA	SEM COLETA	Bairro	COM COLETA	SEM COLETA
Rural			Urbano		
Barra da Sanga	4	34	Centro	185	2
Faxinal	1	2	Cidade Alta	395	72
Linha Eyng	24	10	Clarissa	91	87
Morro Comprido	34	24	Nova York	364	14
Passos de São Roque	17	0	Ouro Negro	457	57
Sanga do Café	98	86	Santa Ana	456	4
Sanga do Coqueiro	7	7	Santa Clara	75	3
Sanga do Engenho	95	24	Santa Cruz	865	33
Santa Rosa	65	31	Santa Isabel	469	5
Santa Terezinha	111	39	Santa Libera	298	0
São Gabriel	23	36	Saturno	623	15
São Jorge	2	13	Vila Franca	381	2
São Pedro	4	41	Vila Lourdes	337	25
Taquaras	4	28	NI	19	1
Total Rural	489	375	Total Urbano	5015	320

Predomina esta situação na área rural com 375 casos enquanto na área urbana são 320. O fato de existirem áreas mais isoladas dificulta a coleta, que em muitos casos é realizada, mas de forma mais esporádica, o que leva os moradores a darem outro destino aos resíduos sólidos gerados (Figura 19).

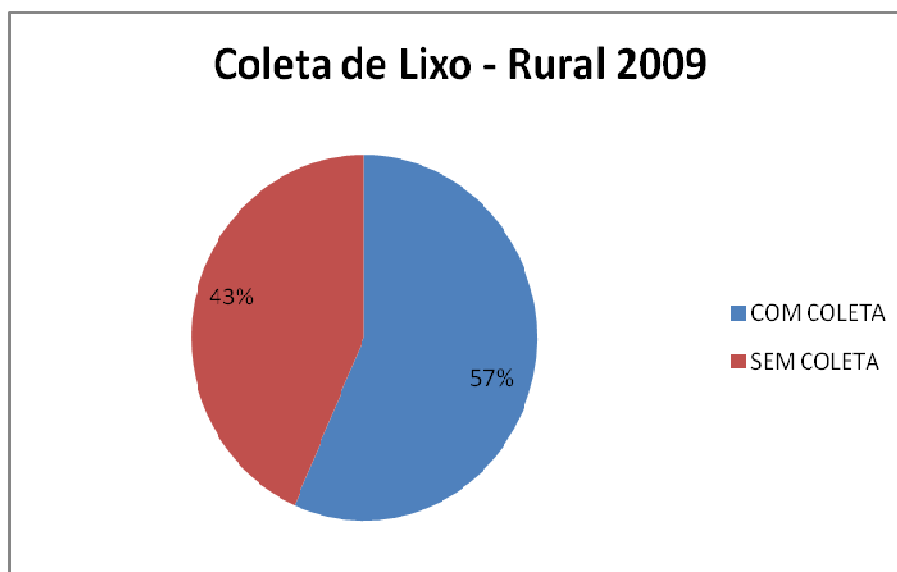


Figura 19 - Percentual de domicílios com coleta de lixo na área rural. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

Em áreas urbanas como os bairros Clarissa e Ouro Negro, existem, segundo

os dados do PLHIS, 144 domicílios que não são atendidos pelo serviço de coleta de lixo. Isso demonstra tratar-se de um problema de todo o Município, inclusive na área urbana, embora seja proporcionalmente muito mais presente na zona rural (Figura 20).

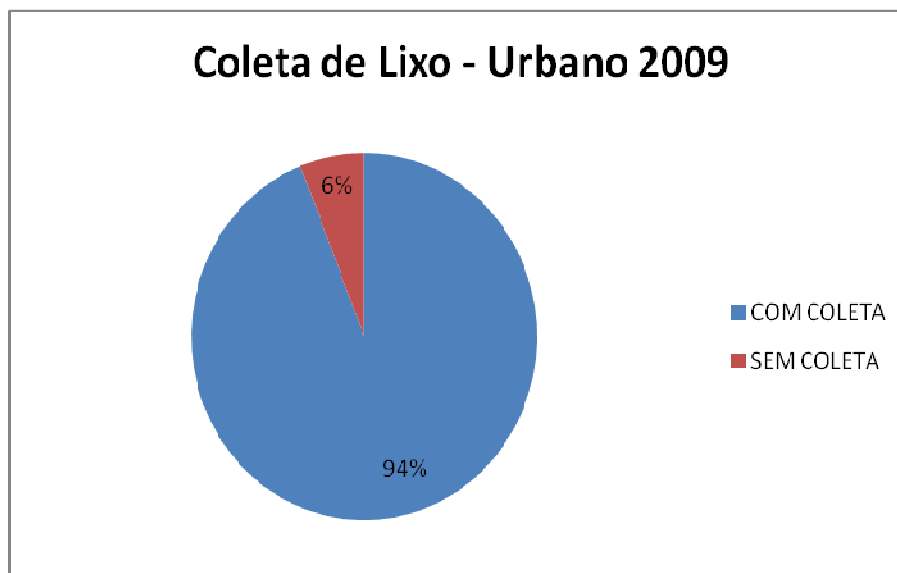


Figura 20 - Percentual de domicílios com coleta de lixo na área urbana. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

Com relação ao esgotamento sanitário, é importante ressaltar que não há rede de coleta e tratamento em Forquilha, ao contrário do que o PLHIS e o PSF podem sugerir, sendo que o que está sendo chamado de “rede de esgoto” na verdade é a rede de drenagem pluvial que recebe o esgoto doméstico e o destina aos rios. Embora a grande parte dos domicílios não tenha coleta de esgoto através de rede municipal (drenagem pluvial), a maioria deles conta com fossa para tratamento.

Considerando os domicílios que não destinam o esgoto à rede pluvial e as fossas, a faixa de renda menor que três salários apresenta a maior proporção por bairro conforme dados do PLHIS/2009 (Tabela 12 e Figura 21).

Tabela 12 - Número de domicílios não atendidos pelo serviço de coleta de esgoto por faixa salarial. Fonte: Censo PLHIS/2009.

Bairro	RENDA FAMILIAR MENSAL			Bairro	RENDA FAMILIAR MENSAL		
	Menos de 3 salários	De 3 a 5 salários	Mais de 5 salários		Menos de 3 salários	De 3 a 5 salários	Mais de 5 salários
Rural				Urbano			
Barra da Sanga	1	0	0	Centro	2	0	2
Faxinal	0	0	0	Cidade Alta	55	3	0
Linha Eyng	2	1	3	Clarissa	88	0	2
Morro Comprido	0	0	0	Nova York	8	0	2
Passos de São Roque	1	4	0	Ouro Negro	36	6	2
Sanga do Café	4	1	0	Santa Ana	2	4	1
Sanga do Coqueiro	0	0	0	Santa Clara	1	0	0
Sanga do Engenho	4	3	0	Santa Cruz	29	6	0
Santa Rosa	0	0	0	Santa Isabel	3	1	0
Santa Terezinha	1	0	0	Santa Libera	0	0	0
São Gabriel	2	0	0	Saturno	18	3	1
São Jorge	0	0	0	Vila Franca	30	4	1
São Pedro	1	0	0	Vila Lourdes	12	3	0
Taquaras	0	0	0	NI	0	0	0
Total Rural	16	9	3	Total Urbano	284	30	11
				Total Geral	300	39	14

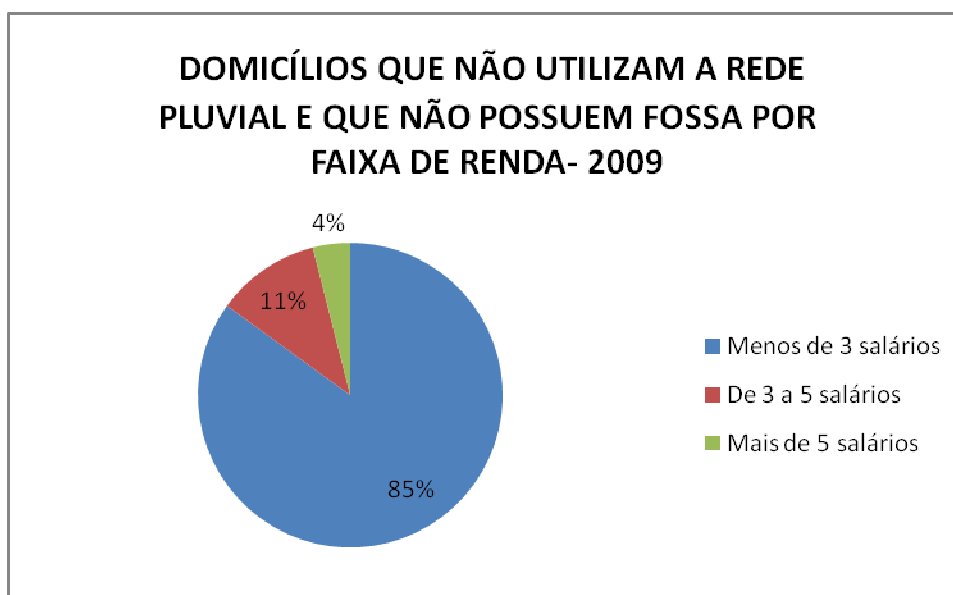


Figura 21 - Domicílios sem fossa. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

O abastecimento de água pela rede pública atende apenas a área urbana do município, sendo que a área rural utiliza outras fontes de captação como poços e nascentes. A rede pública atende 80% dos moradores (área urbana) 16% utiliza-se de poços devido à baixa declividade do município, o que dificulta a presença de nascentes, sendo que apenas 4% capta água nesta ou em outras fontes (Figura 22).



Figura 22 - Abastecimento água no município de Forquilha.

Os números variam de acordo com a localidade e com a renda como ilustrado nas Figuras 23 a 25 e apresentado na Tabela 13.

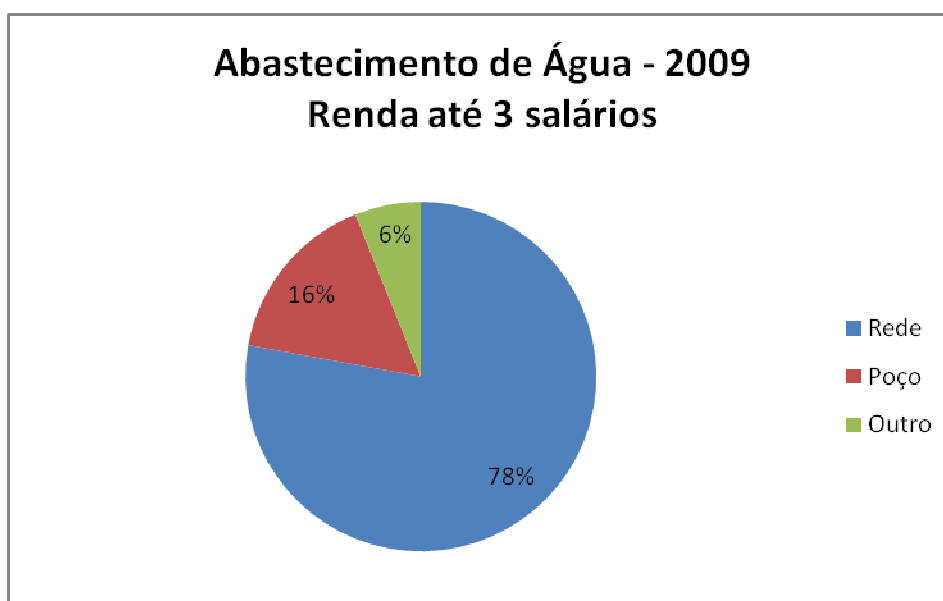


Figura 23 - Abastecimento de água até três salários. Fonte: Censo PLHIS, 2009.



Figura 24 - Abastecimento de água de três a cinco salários. Fonte: Censo PLHIS/2009.

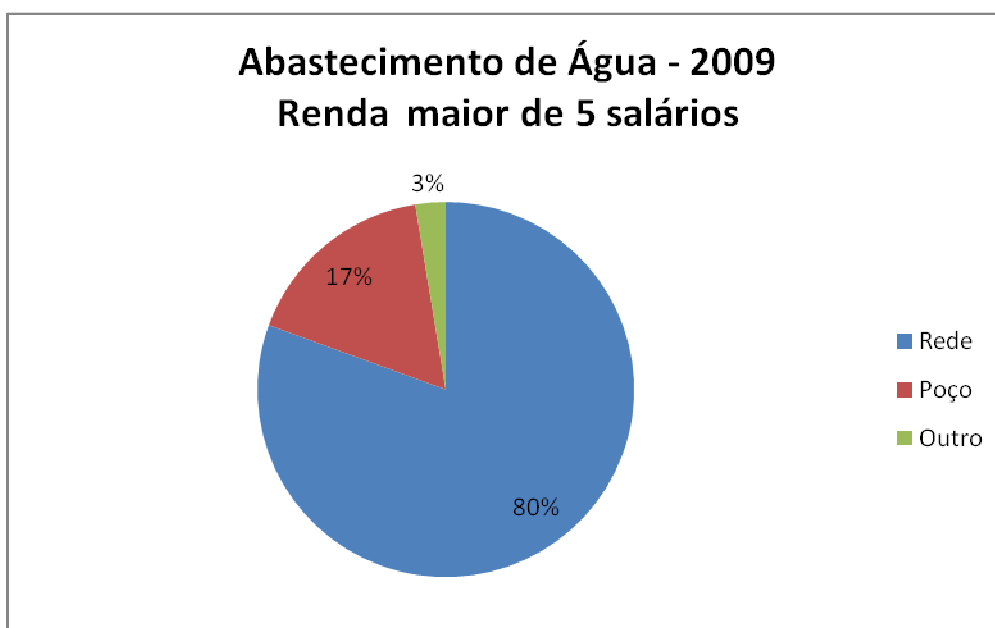


Figura 25 - Abastecimento de água acima de cinco salários. Fonte: Censo PLHIS/2009

Tabela 13 - Distribuição de domicílios segundo a fonte de água de acordo com a renda. Fonte: Censo PLHIS/2009.

Bairro	MENOS DE 3 SALÁRIOS			DE 3 A 5 SALÁRIOS			MAIS DE 5 SALÁRIOS		
	Rede	Poço	Outro	Rede	Poço	Outro	Rede	Poço	Outro
Rural									
Barra da Sanga	0	26	1	0	7	0	0	4	0
Faxinal	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Linha Eyng	2	11	1	0	8	0	0	12	0
Morro Comprido	0	44	0	0	14	0	0	0	0
Passos de São Roque	7	0	0	8	0	0	2	0	0
Sanga do Café	2	105	1	1	51	0	0	24	0
Sanga do Coqueiro	0	7	0	0	3	0	0	4	0
Sanga do Engenho	0	83	2	1	24	3	0	6	0
Santa Rosa	0	55	0	0	32	0	0	9	0
Santa Terezinha	4	83	4	2	40	1	0	14	2
São Gabriel	1	25	0	2	21	0	0	10	0
São Jorge	0	7	0	1	6	0	0	1	0
São Pedro	3	34	1	0	2	0	0	5	0
Taquaras	0	26	0	0	2	1	1	2	0
Total Rural	19	508	10	15	210	5	3	92	2
% Rural	3,5	94,6	1,9	6,5	91,3	2,2	3,1	94,8	2,1
Urbano									
Centro	54	2	2	50	1	0	78	0	0
Cidade Alta	348	1	30	78	0	1	10	0	0
Clarissa	51	7	89	17	1	1	51	17	12
Nova York	219	16	7	84	3	0	47	1	1
Ouro Negro	261	10	24	152	5	3	58	0	1
Santa Ana	206	6	1	150	8	1	86	0	2
Santa Clara	29	8	0	21	8	0	8	4	0
Santa Cruz	593	12	20	214	6	4	47	2	0
Santa Isabel	228	12	11	137	5	4	75	2	0
Santa Líbera	186	0	0	79	0	0	33	0	0
Saturno	376	4	13	204	3	4	34	0	1
Vila Franca	209	3	2	134	5	2	27	1	0
Vila Lourdes	167	19	23	105	11	2	31	4	0
NI	9	0	0	7	4	0	0	0	0
Total Urbano	2936	100	222	1432	60	22	585	31	17
% Urbano	90,1	3,1	6,8	94,6	3,9	1,5	92,4	4,9	2,7
Total Geral	2955	608	232	1447	270	27	588	123	19
% Geral	77,9	16	6,1	83	15,5	1,5	80,5	16,9	2,6

6.1 Necessidades Habitacionais: Déficit e Inadequação Habitacionais

De acordo com diversos estudos realizados por IPAT (2008); Lins (2000) e Fundação João Pinheiro (1995; 2005), informações sobre as condições e as carências das habitações de um município, região, etc. constituem-se importantes para subsidiar ações públicas e privadas que buscam melhorias das condições de vida da população.

Neste sentido, não importa conhecer apenas o “déficit habitacional” de um determinado local ou região, isto é, o conhecimento da carência quantitativa ou a falta de moradias de uma população, ligado, principalmente, a precariedade das construções e desgaste da estrutura física dos imóveis. Importa conhecer também a “inadequação habitacional”, ou seja, as unidades habitacionais com carências

qualitativas decorrentes ao acesso à infraestrutura básica (rede geral de esgoto sanitário ou fossa séptica, energia elétrica, coleta de lixo, abastecimento de água) e o adensamento excessivo por cômodo/domicílio habitado.

Nestes termos, consideram-se nesse estudo como “necessidades habitacionais” a soma do déficit habitacional e a inadequação habitacional. O déficit habitacional refere-se à quantidade de domicílios ocupados por: a) Famílias Convenientes, consideradas como sendo a coabitação familiar no mesmo domicílio e/ou o aluguel de quartos ou cômodos para moradia de outra família; b) Cômodos cedidos ou Alugados, referentes àqueles domicílios com um ou mais aposentos que se encontravam, durante a pesquisa, na condição de alugados ou cedidos para fins diversos; c) Domicílios Improvisados, referentes a edificações não residenciais, mas usadas para fins de moradias, seja individual ou familiar (como barracas, viadutos, prédios em construção, etc.).

Como referenciado acima, a “Inadequação de Domicílios” refere-se a habitações que não oferecem aos seus moradores condições mínimas de habitabilidade, indicada pela carência ou acesso à infraestrutura, domicílios sem banheiro, e a proporção de moradores existentes por cômodos ou domicílios urbanos com família única (metodologicamente é considerado adequado o domicílio que se limitar a três moradores por dormitório) (IPAT, 2008).

6.1.1 Déficit Habitacional

A base de dados do CADÚNICO da Secretaria de Ação Social de Forquilha integra os dados das famílias com renda de até três salários mínimos. O estudo habitacional utilizou os dados de 2010 para avaliar o déficit habitacional quantitativo, cujos dados foram tabulados e são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 - Número de domicílios por município considerando as características de ocupação.

TIPO	DOMICÍLIO	PESSOAS
Cedido	100	332
Invasão	38	141
Alugado	221	840
Arrendado	08	34

FONTE: CADÚNICO, Secretaria de Ação Social

O Déficit Habitacional em Forquilha se caracteriza principalmente pelo número de domicílios alugados, que muitas vezes podem comprometer a renda familiar. Em segundo lugar estão os domicílios cedidos, que junto com os invadidos podem estar em áreas com risco de inundação ou sem infraestrutura de saneamento. A Figura 26 representa o déficit habitacional por domicílio e a Figura 27 o déficit habitacional por morador em Forquilha.

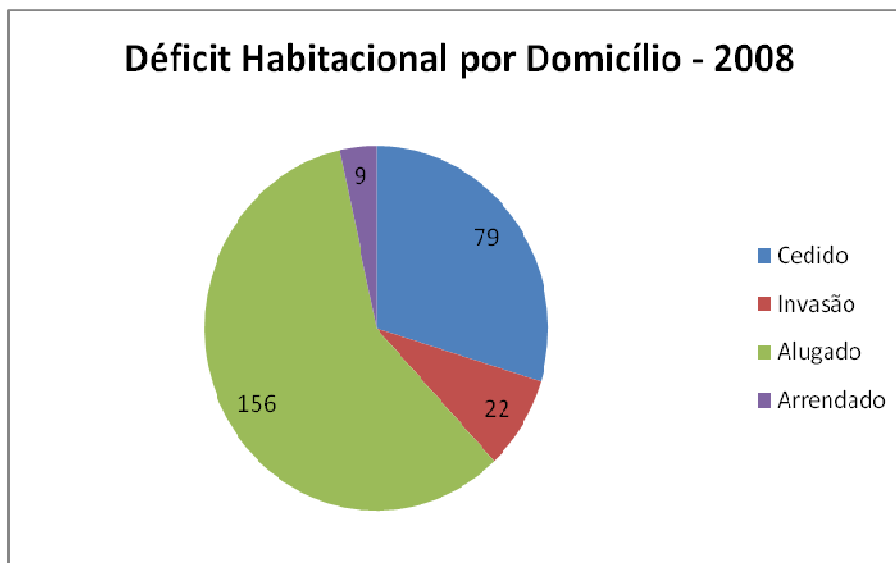


Figura 26 - Déficit habitacional por domicílio. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

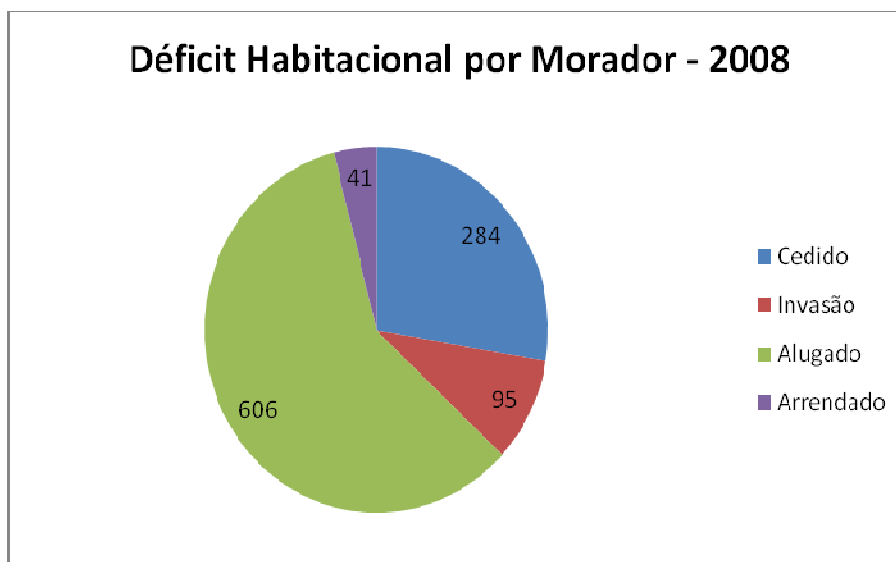


Figura 27 - Déficit habitacional por morador. Fonte: Censo PLHIS/2009.

6.1.2 Inadequação dos Domicílios

Os itens relacionados à inadequação habitacional, ou seja, o déficit qualitativo, que se relacionam ao Plano de Saneamento são indicados pelos indicadores de água, esgoto e banheiro apresentados na Figura 28.

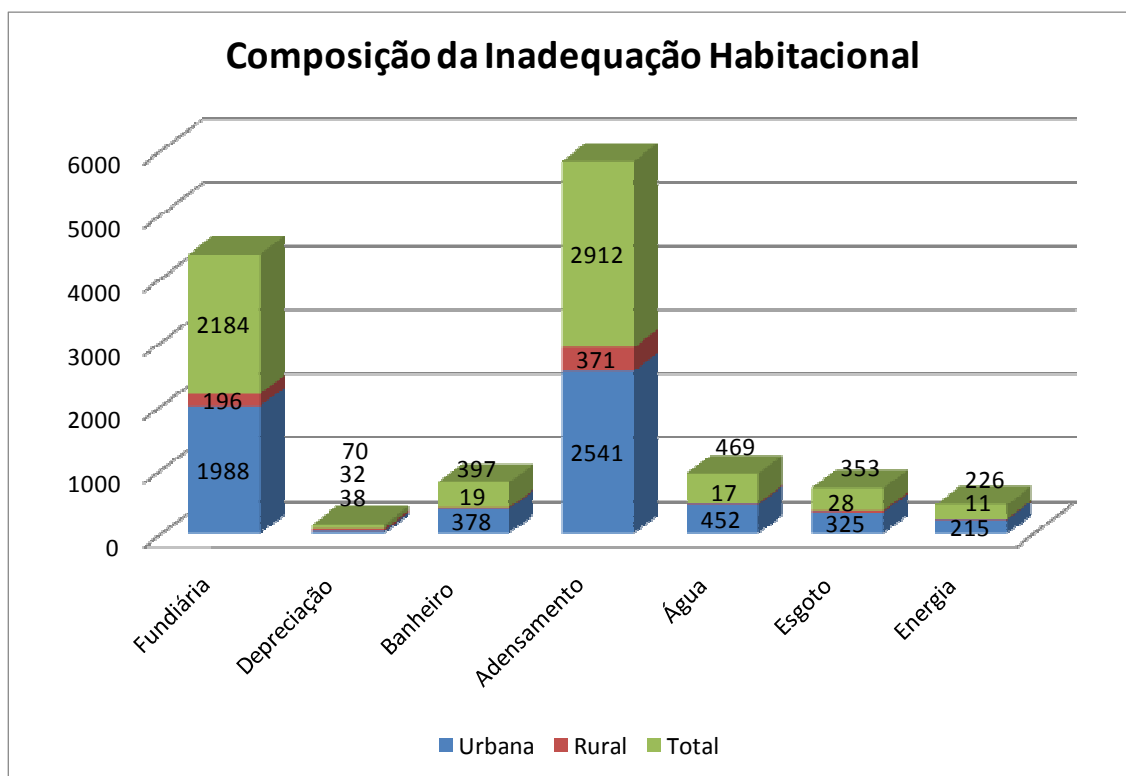


Figura 28 - Déficit habitacional qualitativo de Forquilha. Fonte: Censo PLHIS, 2009.

Percebe-se que a inadequação de banheiros existe na área urbana e rural em proporção semelhante, enquanto os problemas de inadequação de água e esgoto são mais marcantes na área urbana, que possui mais residências e áreas carentes de infraestrutura.

7 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

Há uma série de doenças epidemiológicas relacionadas a diversos fatores condicionados pelas condições sanitárias e ambientais inadequadas (Costa *et alii*, 2002), conforme Quadro 2. Nestas se incluem as doenças infecto-contagiosas, como a esquistossomose e hepatite A, relacionadas à carências habitacionais (Carvalho; Zequim, 2003). É importante ressaltar que estas doenças podem estar associadas, em maior ou menor grau ao mesmo tempo e espaço, difuso e heterogeneamente, ao abastecimento de água deficiente, esgotamento sanitário inadequado, contaminação por resíduos sólidos ou condições precárias de moradia. Segundo Costa *et al* (2002, p.2):

Saneamento Ambiental Inadequado é aqui entendido como sendo a falta ou insuficiência dos serviços públicos de saneamento ambiental e as precárias condições de habitação. As doenças potencialmente determinadas por estas condições são denominadas de *Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado-DRSAI*, que seriam evitáveis ou passíveis de controle por ações adequadas de saneamento ambiental (COSTA et al, 2002, p.2).

A precariedade nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destino final dos resíduos sólidos, drenagem urbana, bem como a higiene inadequada, se constituem em risco para a saúde da população, sobretudo para as pessoas mais carentes dos países em desenvolvimento, que ainda ficam com sua dignidade afetada e menor expectativa de vida.

Há um conjunto de ações que condicionam o saneamento ambiental inadequado, tais como: desflorestamento na Amazônia legal, qualidade de águas interiores, balneabilidade, acesso a serviço de coleta de lixo doméstico, destinação final do lixo, acesso a sistema de abastecimento de água, acesso a esgotamento sanitário, tratamento de esgoto, rendimento familiar *per capita*, rendimento médio mensal, taxa de mortalidade infantil, oferta de serviços básicos de saúde, taxa de escolarização, taxa de alfabetização, escolaridade, adequação de moradia e existência de conselhos municipais (IBGE, 2004).

Pontes (2002, p. 5) atesta que no período de 1996 a 1999, no Brasil, “aconteceu um total de 59.979 óbitos, e de 1996 a 2000, 2.990.443 internações por DRSAI, correspondendo a um gasto hospitalar total da ordem de R\$ 400 milhões.

O principal grupo de causas é o de diarreia, responsável por mais de 50% dos óbitos e mais de 90% das internações por DRSAI”. Todavia, é “importante observar que estes resultados estão estreitamente relacionados à qualidade dos dados disponibilizados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade” (Carvalho, 1997; Valongueiro e Aguiar, 1998 *apud* Pontes, 2002, p.2).

Entretanto, mesmo admitindo a existência de saneamento básico para a maioria das populações dos grandes centros, as desigualdades quanto ao acesso aos serviços de saúde, de higiene em geral, à renda e moradia adequada ainda são muito grandes no Brasil. Além disso, os cuidados com saúde, no que respeita à assistência médica, correlacionam-se positivamente com a renda. Rendas baixas com maior suscetibilidade a fatores patogênicos é uma mistura perigosa para a saúde de uma população, pois abrem as portas para a maior incidência de doenças.

Na forma de fatores e relações que se autonomizam e se dinamizam cumulativamente, as doenças geram “desperdício de nutrientes”, uma vez que o indivíduo doente tende a ter maiores dificuldades para absorvê-los, que o torna suscetível a mais doenças, menos apto para o trabalho, baixa renda, e assim por diante.

Nestes termos, torna-se premente ampliar o acesso ao saneamento, fundamental para melhorar a qualidade de vida, reduzir a pobreza e os índices de internação e óbitos por DRSAI, objetivos essenciais do desenvolvimento sustentável.

Não sem razão Amartia Sen (1999) inclui em sua definição de desenvolvimento não apenas aqueles indicadores decorrentes de um nível mais elevado de rendimentos, o que faculta às pessoas alimentarem-se melhor, mas também os resultados de políticas públicas que diminuam a exposição das pessoas a agentes infecciosos, como, por exemplo, uma adequada inspeção sanitária dos alimentos, a distribuição de água tratada e uma eficiente coleta de lixo e esgoto.

O objetivo deste relatório é investigar o perfil de internação e morbimortalidade de “Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado” (DRSAI) para o município de Criciúma, pois Forquilha, não possui hospitais, apenas unidades de saúde e realizar a comparação com os perfis do Estado de Santa Catarina, da Região Sul e do Brasil, através da utilização dos dados disponíveis nos Sistemas de Informações em Saúde (SIS).

Quadro 2 - Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado – DRSAI. Fonte: Costa *et al* (2002, p. 3).

Categoria e doenças
<p>Doenças de transmissão feco-oral</p> <p>Diarréias (Cólera, Infecções por Salmonella, Shigelose, Outras infecções intestinais bacterianas (<i>Escherichia coli</i>, <i>Campylobacter</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, <i>Clostridium difficile</i>, outras e as não especificadas), Amebíase, Outras doenças intestinais por protozoários (Balantidíase, Giardíase, Criptosporidíose), Isosporíase, outras e as NE), Doenças intestinais por vírus (Enterite p/rotavírus, gastroenteropatia aguda p/agente de Norwalk, enterite p/adenovírus, outras enterites virais e as NE)</p> <p>Febres entéricas (Febre Tifóide, Febre paratífóide)</p> <p>Hepatite A</p>
<p>Doenças transmitidas por inseto vetor</p> <p>Dengue</p> <p>Febre Amarela</p> <p>Leishmanioses (L. tegumentar e L. visceral)</p> <p>Filariose linfática</p> <p>Malária</p> <p>Doença de Chagas</p> <p>Filariose linfática</p> <p>Malária</p> <p>Doença de Chagas</p>
<p>Doenças transmitidas através do contato com a água</p> <p>Esquistossomose</p> <p>Leptospirose</p>
<p>Doenças relacionadas com a higiene</p> <p>Doenças dos olhos (Tracoma, Conjuntivites)</p> <p>Doenças da pele (Dermatofitoses (Tinha da barba e do couro cabeludo, Tinha das unhas, Tinha da mão, Tinha dos pés, Tinha do corpo, Tinha imbricada, Tinea cruris, outras dermatofitoses e as NE), Outras micoses superficiais (Pitiríase versicolor, Tinha negra, Piedra branca, Piedra negra, outras e as NE)</p>
<p>Geo-helmintos e teníases</p> <p>Helmintíases (Equinococose, Ancilostomíase, Ascaridíase, Estrongilodíase, Tricuríase, Oxiuríase)</p> <p>Teníases (Teníase, Cisticercose)</p>

Nestes termos, utilizar-se-á classificação e metodologia proposta por Costa *et al* (2002), as quais também são adotadas pelo IBGE (2004), que “inclui 15 grupos de doenças distribuídos em cinco grandes categorias de transmissão: feco-oral; por inseto vetor; pelo contato com a água; relacionada com a higiene; e um grupo englobando geo-helmintos e teníases”, conforme Quadro 2. As categorias e

grupos mostrados no Quadro 2 constituem o grupo “Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)”. A codificação das doenças no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH) obedece à Classificação Internacional de Doenças (CID). Para o SIM, foi adotada a CID-10 – 10ª revisão da classificação.

No período de 1996 a 1999, foi registrado no Brasil um total de 59.979 óbitos, e de 1996 a 2000, um total de 2.990.443 internações por DRSAI, correspondendo a um gasto hospitalar total da ordem de R\$ 400 milhões. O principal grupo de causas é o de diarreias, responsável por mais de 50% dos óbitos e mais de 90% das internações por DRSAI (PONTES, 2002, p. 5)

Sendo assim, é fundamental ampliar o acesso ao saneamento, para melhorar a qualidade de vida, reduzir os índices de internação e óbitos por DRSAI.

Segue o perfil de morbi-mortalidade de “Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado” (DRSAI) para o Estado de Santa Catarina, da Região Sul e do Brasil, com base nos dados disponíveis nos Sistemas de Informações em Saúde (SIS).

Verifica-se a variação do número de internações, havendo um marcante declínio a partir de 2003 no Estado, na região sul e no país (Figura 29).

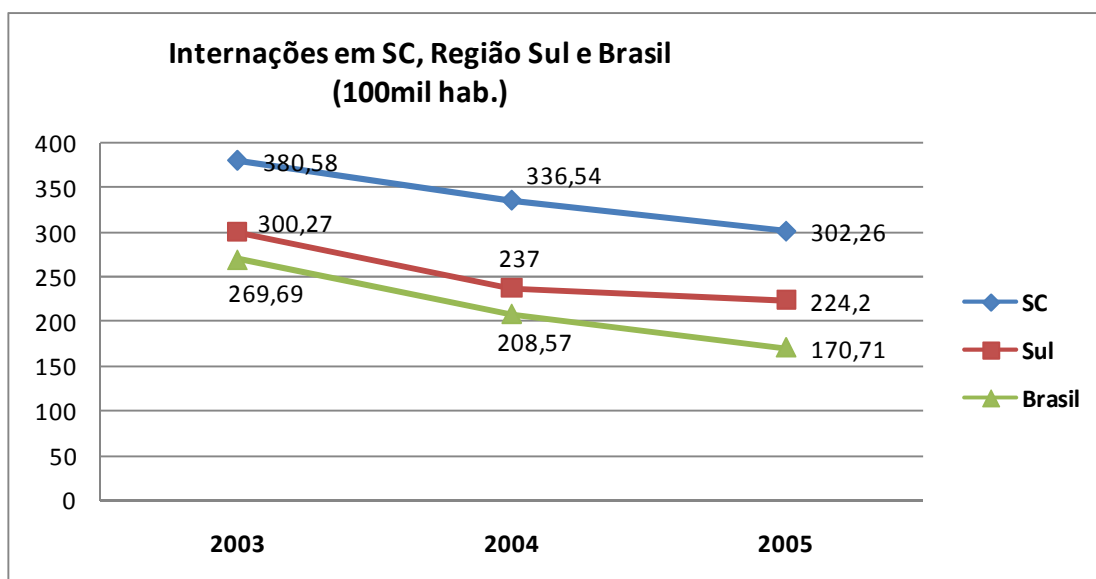


Figura 29 - Índice de Internações por 100.000 habitantes causadas por DRSAI no Estado de Santa Catarina, na Região Sul e no Brasil - 2003/2005/2007. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - Datasus, 2008.

A variação na taxa de mortalidade por DRSAI é muito grande na região sul,

sendo mais equilibrada em nível estadual e nacional.

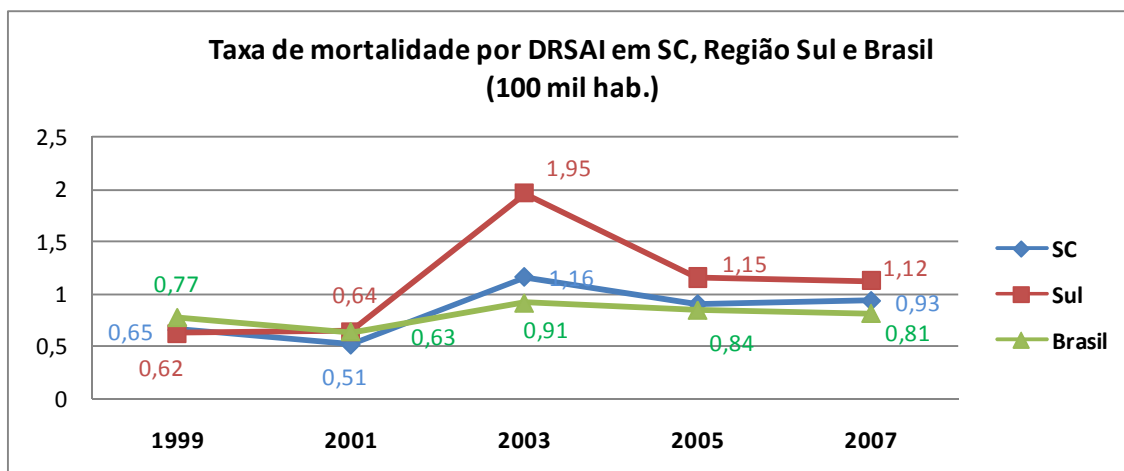


Figura 30 - Taxa de Mortalidade por DRSAl no Estado de Santa Catarina, na Região Sul e no Brasil – 1999/2007. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - Datasus, 2008.

A estrutura de saúde está praticamente concentrada em Criciúma, pois Forquilha, não possui hospitais, apenas unidades de saúde. No município pólo, existe um Pronto Socorro do SUS, um hospital infantil, uma UTI neo-natal, dois hospitais particulares e dezenas de clínicas particulares e todo tipo de especialidades médicas.

As principais causas de morte na região estão ligadas a problemas respiratórios, circulatórios e tumores, nesta ordem, com os problemas circulatórios respondendo pela maioria dos óbitos. Os óbitos de pessoas acima de 40 anos correspondem a 1/3 do total, sendo que quase metade, atinge a população acima de 70 anos.

A Figura 31 apresenta a proporção da mortalidade por tipo de causa segundo a faixa etária no município de Forquilha.

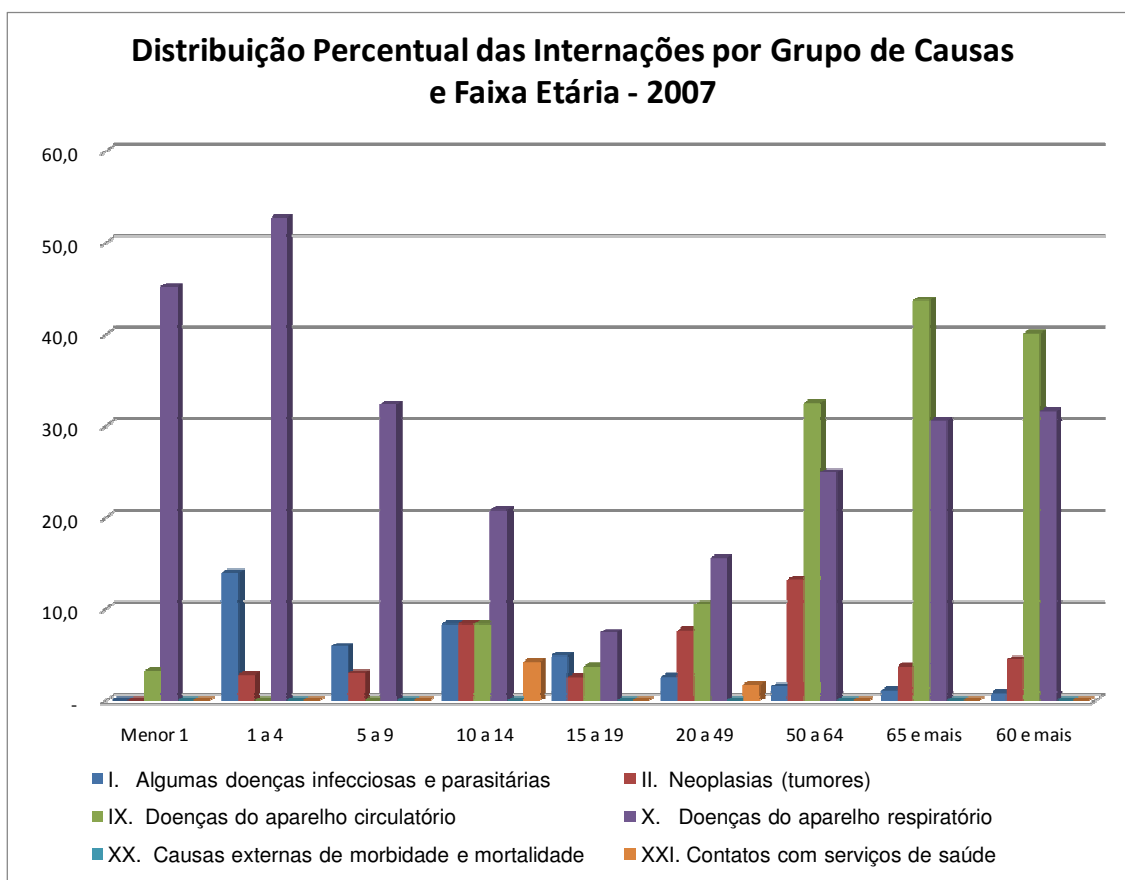


Figura 31 - Proporção da mortalidade por tipo de causa no município de Forquilha segundo a faixa etária. Fonte: Ministério da Saúde – Caderno de Informações de Saúde - 2008.

Dados de 2008 sobre o município de Forquilha indicam que os óbitos são causados principalmente por doenças do aparelho circulatório, seguidas pelas causas externas e tumores, variando por faixa etária.

A Figura 32 apresenta a mortalidade por tipo de doença no município de Forquilha em 2008 e a Figura 33 apresenta a mortalidade por faixa etária segundo o grupo de causas.

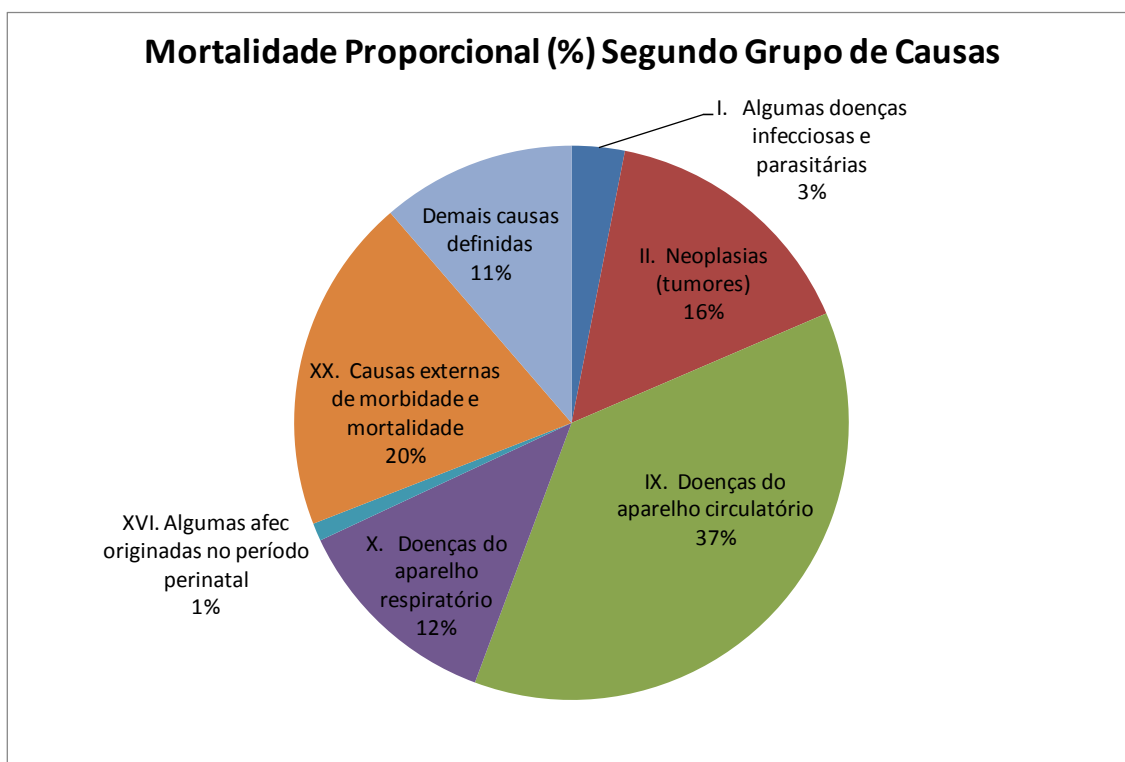


Figura 32 - Mortalidade por tipo de Doença no município de Forquilha em 2008. Fonte: Ministério da Saúde, 2008.

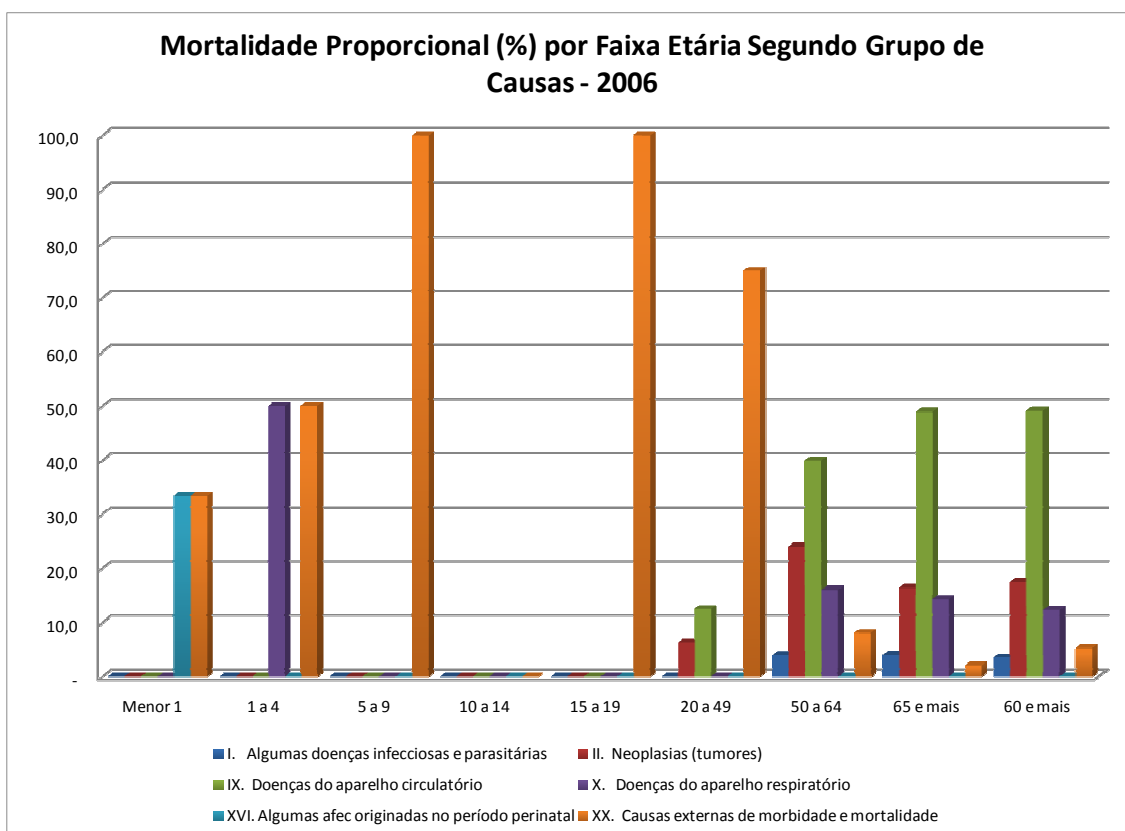


Figura 33 - Mortalidade por faixa etária. Fonte: Ministério da Saúde, 2008.

A deficiência nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destino final dos resíduos sólidos, drenagem urbana, bem como a higiene inadequada, se constituem em risco para a saúde da população, sobretudo para as pessoas mais carentes.

A Figura 34 apresenta a evolução das condições de nascimento.

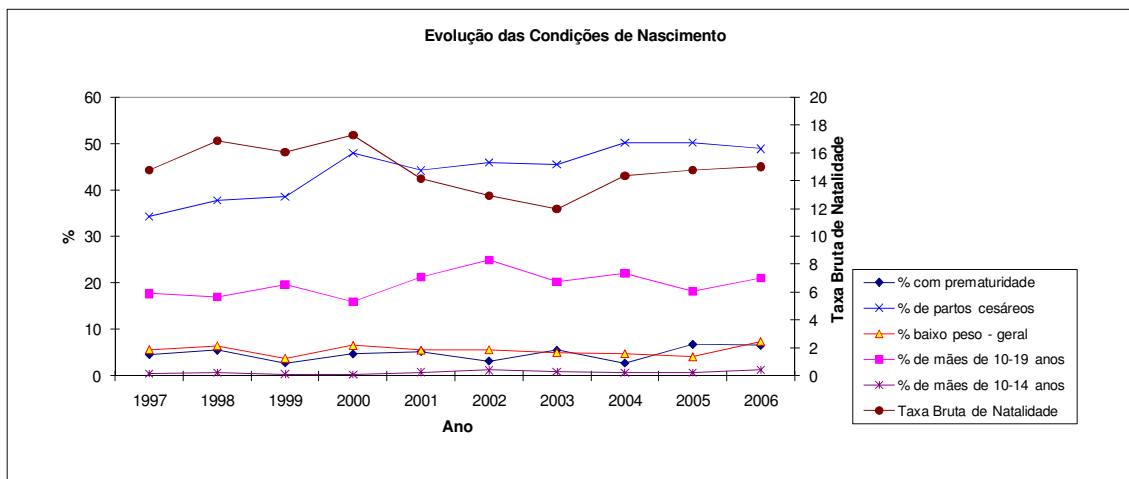


Figura 34 - Evolução das condições de nascimento. Fonte: Ministério da Saúde/2008.

8 ESTUDO DEMOGRÁFICO

Pelo fato de Forquilha ter se emancipado em 1989 os dados censitários detalhados disponíveis são do Censo de 1991, 2000 e da contagem do PSF de 2009, conforme apresentado na Figura 35.

Percebe-se a inversão populacional que houve entre a área urbana e rural, pois em 1991 a população rural representava 68,5%, passando em 2000 para 20,6% e em 2009 para apenas 11,3% do total de habitantes. Isso se deve ao fato da ampliação formal da área urbana por meio de leis municipais e do próprio crescimento populacional do município associado ao recente desenvolvimento econômico que gerou um adensamento populacional mais expressivo na última década.

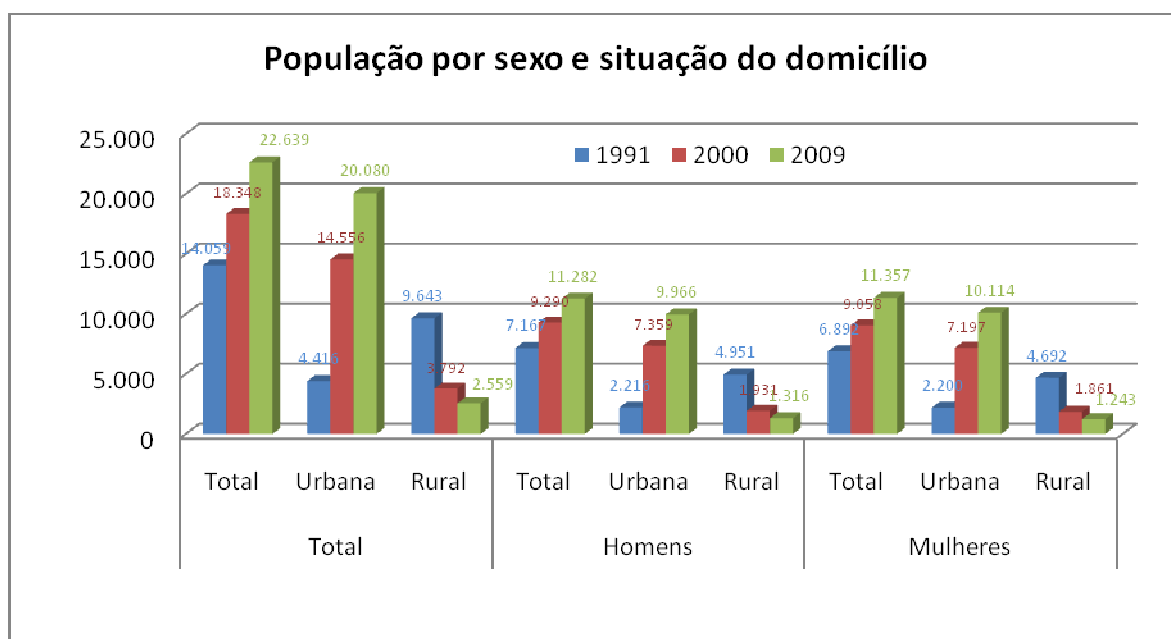


Figura 35 - Gráfico da evolução populacional rural e urbana de 1991 a 2009. Fonte: Censo 1991, 2000 e PSF 2009.

O total de moradores é de 22.639 (PSF/2009), sendo 51% da população composta por mulheres e 49% por homens, sendo que a faixa com maior contingente populacional fica entre 20 a 39 anos, seguida pela faixa de 40 a 49 anos. É significativo o contingente populacional entre 10 e 19 anos, o que significa uma população a entrar no mercado de trabalho local ou migrar, refletindo diretamente no crescimento populacional futuro (Figura 36).

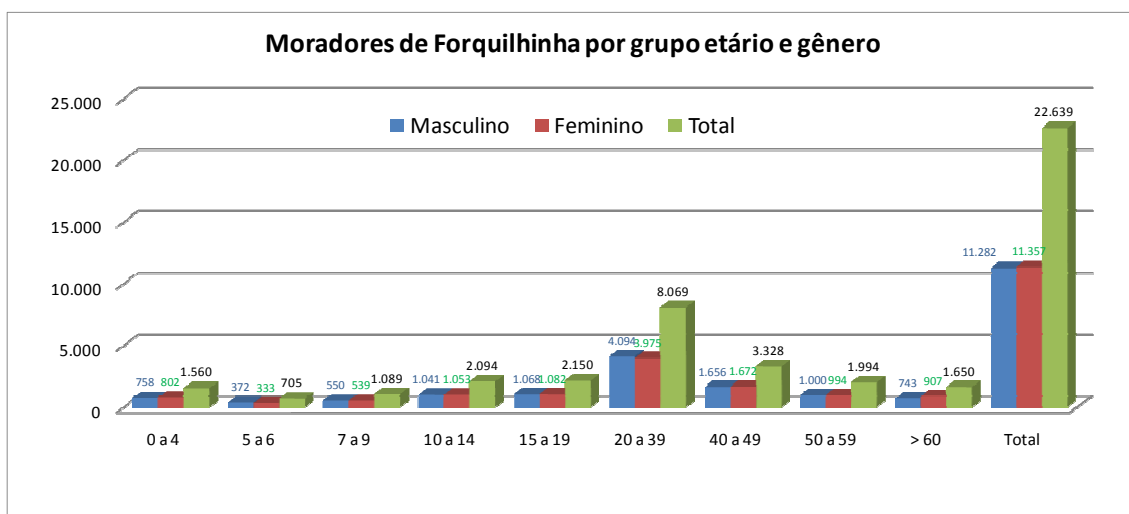


Figura 36 - População por gênero e Faixa etária de Forquilha. Fonte: PSF, 2009.

Os dados relativos à distribuição por faixa etária e sexo na área urbana e rural de Forquilha, com base nos dados de 2009 do SIAB/PSF são apresentados na Figura 37. Estes valores demonstram que na maioria dos grupos etários a população rural representa aproximadamente 10% da população total, seguindo a média geral municipal, excluindo-se apenas as faixas acima dos 40 anos nas quais a população rural é mais representativa.

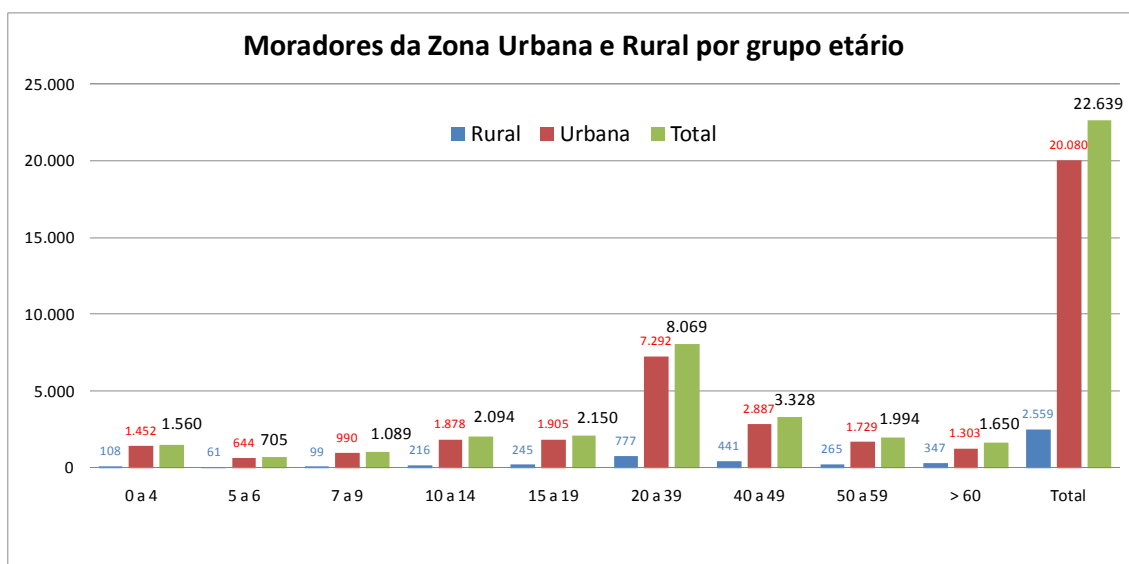


Figura 37 - Faixa etária e sexo dos moradores de Forquilha por Zona. Fonte: SIAB/PSF – 2009.

8.1 Projeção Populacional

Considerando-se o crescimento econômico que vem ocorrendo nos últimos anos associado ao aumento natural da população identificado historicamente, Forquilha vem delineando um momento de crescimento populacional em função de ser um município novo, com espaço e aceleração econômica. Sendo assim, pode-se estimar um crescimento com índice constante, pois as diversas variáveis que influenciam a sua demografia estão em constante alteração, o que necessita uma análise de cenários de crescimento a ser realizada em outra etapa do Plano de Saneamento.

Os dados censitários disponíveis de Forquilha são apenas os de 1991 e 2000, sendo acrescidos nesta análise a estimativa de 2007 e os dados do Programa de Saúde da Família de 2009, onde foi realizada a contagem populacional.

Com base nestes dados, utilizando-se o método aritmético, melhor aplicado para intervalos menores, foi realizado o cálculo de crescimento médio anual que atingiu 2,10%. Tendo este valor médio de base e considerando que em 2010 será realizado o censo que trará mais informações que possibilitarão um ajuste fino, além de se considerar posteriormente as variáveis que propiciam o incremento populacional, foi realizada a projeção populacional municipal que servirá de base para análises setoriais e elaboração de cenários do Plano de Saneamento.

Tabela 15 - Estimativa populacional para 2025. Fonte: Estimativa baseada nos dados do Censo de 1991, 2000, Estimativa 2007 e PSF 2009.

Ano	1991-2009	Ano	1991-2009
1991	14.059	2013	24.862
2000	18.348	2014	25.451
2001	18.783	2015	26.054
2002	19.228	2016	26.671
2003	19.683	2017	27.303
2004	20.150	2018	27.950
2005	20.627	2019	28.612
2006	21.116	2020	29.290
2007	21.616	2021	29.984
2008	22.128	2022	30.695
2009	22.639	2023	31.422
2010	23.175	2024	32.166
2011	23.724	2025	32.928
2012	24.287		

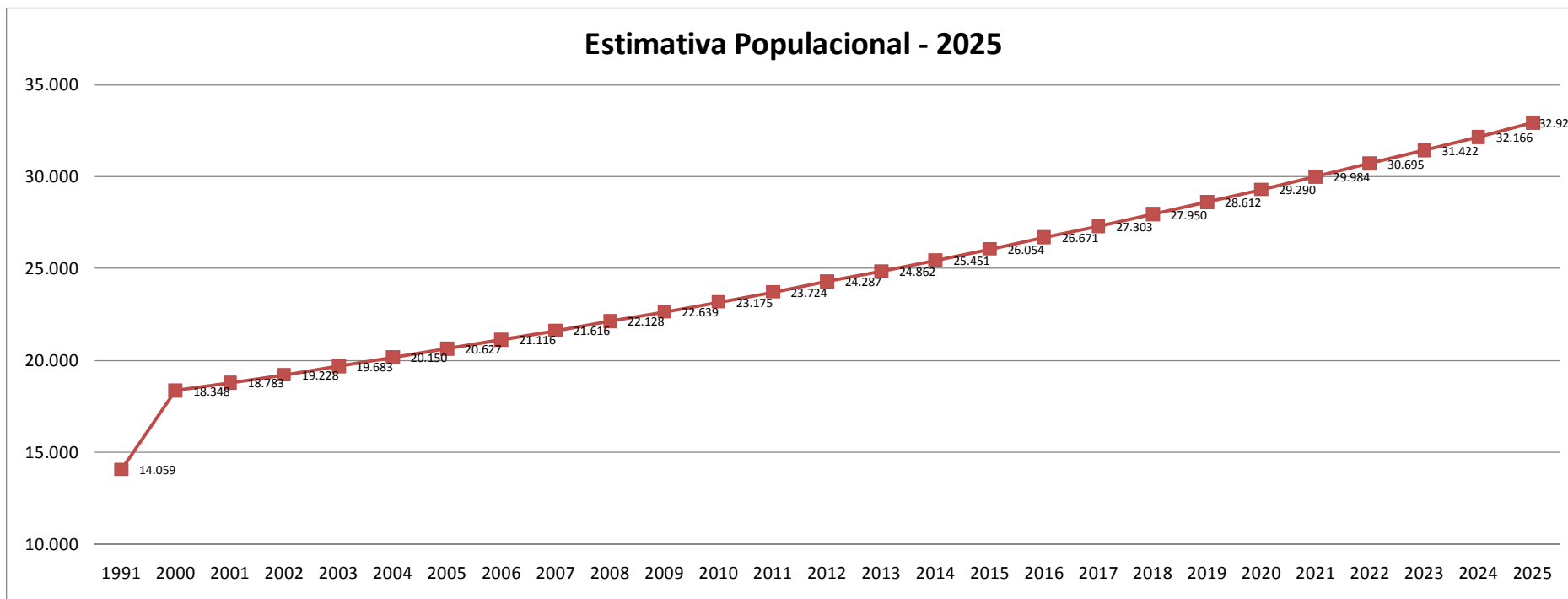


Figura 38 - Estimativa populacional até 2025. Fonte: Estimativa baseada nos dados do censo de 1991, 2000, Estimativa 2007 e PSF 2009.

9 REFERÊNCIAS

ALAGOINHAS, Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Alagoinhas**. TOMO I, vol. I. REIS, Maria G. de Castro MORAES, Luiz R. Santos (Coord.). Salvador: UFBA, 2004.

BRASIL. **Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília: DOU, 5 jan 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 3 fev. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) – DATASUS (2008). **Morbidade Hospitalar do SUS**.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Disponível: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 17 mai. 2010.

CARVALHO, Marcia; ZEQUIM, Maria. (2003) **Doenças infecto-contagiosas relacionadas às carências habitacionais na cidade de Londrina - Paraná (Brasil)**. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Vol. VII, núm. 146 (113), ago. Disponível: <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(113\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(113).htm)>. Acesso em: 7 jun. 2010.

COSTA, Andre M.; PONTES, Carlos; MELO, Carlos; LUCENA, Regina; GONÇALVES, Fernando; GALINDO, Evania. (2002). Classificação de doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado (DRSAI) e os sistemas de informações em saúde no Brasil: possibilidades e limitações de análise epidemiológica em saúde ambiental. **XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, México, Cancún.

FORQUILHINHA, Prefeitura Municipal. **Lei Complementar Nº 05 de 05 de julho de 2005**. Institui o Código de Posturas do município de Forquilha. Forquilha, 2005.

FORQUILHINHA, Prefeitura Municipal. **Plano Diretor Municipal – Fase 1: Levantamentos**. Forquilha: Consórcio Hardt – Engemin, 2008. 383 p.

GARCIAS, Carlos Mello. **Indicadores de Qualidade dos Serviços e Infra-Estrutura Urbana de Saneamento**. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. São Paulo: Departamento de Engenharia de Construção Civil, 1992. Disponível: <http://publicacoes.pcc.usp.br/PDF/BTs_Petreche/BT75-%20Garcias.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Brasil, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censos Demográficos**. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>. Acesso em: 15 mai. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades@** - Disponível: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 20 mai. 2010.

IPAT/UNESC. Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas / Universidade do Extremo Sul Catarinense. **Projeto de prevenção e erradicação de riscos em assentamentos precários**. Relatório final da proposta de trabalho detalhada. Criciúma, 2007. 46 p.

IPAT/UNESC. Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas / Universidade do Extremo Sul Catarinense. **Metodologia para Cálculo do Déficit Habitacional**. Programa Habitar Brasil. Criciúma, 2008. 57 p.

LINS, Fernanda, E. **Déficit Habitacional e Inadequação das Moradias no Nordeste e em Pernambuco**. UFPE: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2000.

MINAS GERAIS. Fundação João Pinheiro. **Informativo CEI. Déficit Habitacional em Minas Gerais**, 2005.

MINAS GERAIS. Fundação João Pinheiro: **O Déficit Habitacional no Brasil**. Belo Horizonte: 2005.

MORAES, Roberto Santos et al. **Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Alagoinhas: Metodologia e Elaboração**. Santo André, SP: SEMASA Saneamento Ambiental, 2001. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/Publicar_Internet/trabalhos/trabalho_72.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2010.

PHILIPPI JR, A., AGUIAR, A. O. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento. In: PHILIPPI JR, A. (ed.). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo, 2005. p. 267-321.

PONTES, Carlos; COSTA, Andre; MELO, Carlos; LUCENA, Regina; GONÇALVES, Fernando; GALINDO, Evania; CASTRO, Claudia. (2002) Impactos na saúde e no sistema único de saúde brasileiro decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado. XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária y Ambiental, México, Cancún.

SANTA CATARINA. **Lei nº 13.517**, de 04 de outubro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências. Florianópolis: ALESC/Div. Documentação, 2005.

SANTA CATARINA. Secretaria de Planejamento de Santa Catarina - SPG. Disponível: <<http://www.spg.sc.gov.br/>>. Acesso em: 12 abr. 2010.

SANTA CATARINA. MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA. Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente. **Guia do Saneamento Básico: perguntas e respostas**. Coord. Geral do Promotor de Justiça Luís Eduardo Couto de Oliveira Souto, supervisão da Subprocuradoria Geral de Justiça para Assuntos Jurídicos e apoio da Procuradoria-Geral de Justiça. Florianópolis: Coordenadoria de Comunicação Social, 2008. 80 p.

WALDVOGEL, Bernadete. **Técnicas de projeção populacional para o planejamento regional**. Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG, 1997 Estudos Cedeplar, 1, 162 p.

Geógrafo Esp. Eduardo Preis
CREA 079408-4

ANEXO I

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA