

# ELABORAÇÃO DO PIGIRS DA REGIÃO SERRANA DE SC MUNICÍPIO DE RIO RUFINO 2014



## 2.13 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL – DEAM**

Prof. Dr. Antonio Heronaldo de Sousa

Reitor

Prof. Dr. Marcus Tomasi

Vice-Reitor

Prof. Dr. João Fert Neto

Diretor CAV

Prof. Dr. Valter Antônio Becegato

Chefe DEAM

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA SERRA CATARINENSE – CISAMA**

José Valdori Hemkemaier

Presidente

Selênio Sartori

Diretor Executivo

Carolina Gemelli Carneiro

Engenheira Sanitarista

## **EQUIPE TÉCNICA DEAM/UESC**

Eng<sup>o</sup> Químico Dr. Everton Skoronski

Eng<sup>a</sup> Química Dra. Viviane Trevisan

Eng<sup>o</sup> Agrônomo Dr. Valter Antonio Becegato

Bióloga Dra. Josiane Teresinha Cardoso

Geóloga Dra. Raquel Valério de Sousa

Eng<sup>o</sup> Agrônomo Dr. Silvio Rafaeli Neto

Eng<sup>o</sup> Agrônomo MSc. Leonardo Josué Biffi

## **COLABORADORES PREFEITURA RIO RUFINO**

Idalino Meurer

Sônia R. Oselame

Andreia Back

Renata de Souza

João Paulo Pereira de Souza

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Estrutura fundiária – Número de estabelecimentos por tamanho – 1995 (IBGE) .....	26
Tabela 2 - Área plantada e quantidade produzida em 2002.....	26
Tabela 3 - Participação relativa da população residente por situação do domicílio e sexo, em Rio Rufino, no período 2000/2010. ....	27
Tabela 4 - Consumidores e consumo de energia elétrica em Rio Rufino no período de 2006-2010. ....	29
Tabela 5 - Número de consumidores e demanda de energia elétrica, segundo tipologia das unidades consumidoras – Rio Rufino – 2010. ....	29
Tabela 6 - Consumo de Energia Elétrica por classe de consumidores no município de Rio Rufino em 2010. ....	30
Tabela 7 - Índice de Desenvolvimento Humanos de Rio Rufino. ....	32
Tabela 8 - Rendimentos nominais por domicílios em salários mínimos. ....	34
Tabela 9 - Indicadores de renda, pobreza e desigualdade, 1991 e 2000.....	34
Tabela 10 - Índice de Desenvolvimento Familiar de Rio Rufino – out/2008. ....	35
Tabela 11 - Taxa bruta de natalidade por 1.000 habitantes, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 2007-2011.....	37
Tabela 12 - Mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 2007-2011.....	37
Tabela 13 - Esperança de vida ao nascer (em anos), segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 1991/2010. ....	38
Tabela 14 - Leitos de internação por 1000 habitantes .....	39
Tabela 15 - Número de profissionais vinculados por tipo de categoria, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino – 2010 .....	39
Tabela 16 - Indicadores de abastecimento de água em Rio Rufino, em 2010 .	40
Tabela 17 - Indicadores de abastecimento de água em Rio Rufino, em 2010 .	40
Tabela 18 - Número de alunos matriculados por dependência administrativa em Rio Rufino no período 2003-2012. ....	41
Tabela 19 - Distribuição dos alunos por modalidade de ensino em Rio Rufino – 2012. ....	42

Tabela 20 - Número de estabelecimentos de ensino segundo a modalidade – Rio Rufino/2006.....	42
Tabela 21 - Número de docentes segundo a modalidade de ensino – Rio Rufino 2002/2006 .....	42
Tabela 22 - Indicadores de atendimento educacional a criança – Rio Rufino - 1991/2000 .....	43
Tabela 23 - Porcentagem do nível educacional da população adulta (25 anos ou mais), 1991, 2000 e 2010.....	45
Tabela 24 - Receita orçamentária per capita de Rio Rufino de 2006 a 2009... ..	46
Tabela 25 - Receita própria per capita de Rio Rufino de 2006 a 2009.....	46
Tabela 26 - Na sua residência é realizada a separação dos resíduos para coleta seletiva (lixo seco e orgânico/úmido).....	49
Tabela 27 - Sobre a compostagem de resíduos orgânicos (seleção dos resíduos orgânicos para transformar em adubo através da decomposição)... ..	49
Tabela 28 - A cada quanto tempo é realizada a coleta de lixo na sua rua. ....	50
Tabela 29 - Qual o tipo de pavimentação da sua rua.....	50
Tabela 30 - Qual o tipo de veículo coletor de lixo que passa na sua rua. ....	50
Tabela 31 - Quando algum familiar ou morador de sua residência necessita de cuidados de saúde, qual o destino que é dado para o lixo gerado (curativos, agulhas, seringas, etc...). .....	50
Tabela 32 - O que você faz com os medicamentos vencidos (comprimidos, xaropes, pomadas, etc).....	50
Tabela 33 - O que você faz com o óleo de cozinha usado.....	51
Tabela 34 - O que você faz com pilhas, baterias e lâmpadas usadas. ....	51
Tabela 35 - O que você faz com produtos eletro-eletrônicos (geladeira, tv, celular, etc) que não tem mais uso ou que estão estragados. ....	51
Tabela 36 - O que você faz com embalagens vazias de agrotóxicos.....	51
Tabela 37 - Como é realizada a cobrança da coleta do lixo.....	52
Tabela 38 - Quantidade de domicílios que possuem coleta de lixo - 2000. ....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Localização do município de Rio Rufino no estado de Santa Catarina. .....	14
Figura 2 - Mapa de acesso a Rio Rufino. ....	15
Figura 3 - Climas de Santa Catarina .....	16
Figura 4 - Mapa Geológico dos arredores de Rio Rufino .....	17
Figura 5 - Caracterização geológica.....	18
Figura 6 - Mapa geomorfológico do entorno de Rio Rufino.....	23
Figura 7 - Bacia Hidrográfica do Rio Canoas .....	24
Figura 8 - Mapa de distribuição de subdomínios hidrogeológicos por bacia hidrográfica.....	24
Figura 9 - Evolução populacional de Rio Rufino.....	27
Figura 10 - Distribuição relativa por faixa etária da população de Rio Rufino – 2010 .....	28
Figura 11 - Comparativo da representatividade do consumo de energia elétrica do município e estado, segundo a tipologia das unidades consumidoras.....	30
Figura 12 - Mapa de pobreza e desigualdade dos municípios catarinenses....	36
Figura 13 - Fontes de receitas em milhões de R\$ em Rio Rufino, no período de 2006 a 2009. ....	45





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....</b>	<b>13</b>
2.1. Histórico .....	13
2.1.1. Eventos .....	13
2.2. Localização.....	14
2.3. Acessos.....	14
2.4. Dados Gerais .....	15
2.5. Caracterização Ambiental .....	16
2.5.1. Aspectos climáticos.....	16
2.5.2. Geologia.....	17
2.5.3. Solos.....	18
2.5.4. Geomorfologia.....	21
2.5.5. Recursos Hídricos .....	23
2.5.6. Vegetação.....	25
2.5.7. Fauna .....	25
2.5.8. Ocupação do solo.....	25
2.6. Dados censitários .....	26
2.6.1. População Total.....	26
2.6.2. Distribuição Populacional Segundo Gênero e Localização .....	27
2.6.3. Faixa Etária da População .....	27
2.7. Energia Elétrica.....	28
2.8. Atividades econômicas .....	30
2.9. Indicadores sociais.....	31
2.9.1. IDH - Índice de desenvolvimento humano.....	31
2.9.2. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.....	33
2.9.3. Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE).....	33
2.9.4. Mapa de Pobreza e Desigualdade.....	34
2.10. Saúde .....	36
2.10.1. Taxa Bruta de Natalidade.....	36
2.10.2. Taxa de Mortalidade Infantil.....	37
2.10.3. Esperança de Vida ao Nascer.....	37

2.10.4.	Unidades de Saúde no Município .....	38
2.10.5.	Número de leitos Hospitalares por 1000 habitantes .....	38
2.11.	Água e Saneamento .....	39
2.12.	Educação .....	40
2.12.4.	Indicadores de Atendimento Educacional e Nível Educacional da Criança e da População Adulta .....	43
2.12.5.	Índice da Educação Básica – IDEB .....	44
2.12.7.	Taxa de aprovação e evasão escolar .....	44
2.12.8.	Nível educacional da população adulta .....	44
2.13.	Finanças Públicas .....	45
2.13.1.	Receitas por fontes .....	45
2.13.2.	Receita orçamentária per capita .....	46
2.13.3.	Receita Própria Per Capita .....	46
2.14.	Legislação .....	47
2.15.	Estrutura Administrativa .....	47
2.15.1.	Estrutura do governo .....	47
<b>3.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA .....</b>	<b>49</b>
3.2.	Diagnóstico da gestão dos resíduos da construção civil e demolições .....	53
3.3.	Diagnóstico da gestão dos resíduos de serviço de saúde .....	54
3.4.	Diagnóstico da gestão dos resíduos industriais .....	54
3.5.	Diagnóstico dos resíduos especiais (pneumáticos, restaurantes, óleo automotivo, embalagens de agrotóxicos, pilhas, eletrônicos, etc) .....	54
3.6.	Diagnóstico da coleta de resíduos pela prefeitura .....	55
3.7.	Análise da coleta seletiva .....	55
<b>4.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>57</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos constitui um instrumento que permite programar e executar as atividades capazes de disponibilizar as condições de melhorias e avanços no sentido de aumentar a eficácia e a efetividade da gestão de resíduos.

O Plano apontará projetos voltados à diminuição da produção de lixo (lixo zero), de logística reversa, de reuso, de reciclagem (plástico, vidro, papel, metal, orgânico), de geração de energia, e de destinação final ambientalmente adequada. A gestão adequada dos resíduos sólidos, objetivo maior do plano de resíduos, pressupõe a Educação Ambiental, a coleta seletiva, o estímulo à comercialização de materiais recicláveis, a compostagem, a inclusão de catadores e a adoção de sistema ambientalmente adequado para a disposição final de rejeitos.

O processo de elaboração do plano de resíduos deve assegurar a efetiva participação e o controle social nas fases de formulação e acompanhamento da implantação da política intermunicipal de resíduos sólidos, bem como na avaliação da consecução das metas do Plano.

A falta de planejamento municipal e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de um plano de gestão de resíduos sólidos ou a adoção de soluções ineficientes trazem danos econômicos, ambientais e sociais na medida em que estão relacionados à saúde pública. Em contraposição, ações adequadas nesta área reduzem significativamente os gastos públicos, o impacto ambiental e a qualidade de vida da população. Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, a Lei Federal nº. 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10, estabelece as diretrizes nacionais para os Resíduos Sólidos e para a Política Federal do setor.

O presente projeto é um instrumento fundamental para organizar a sistemática envolvida com resíduos sólidos na região, indicando as melhores tecnologias de tratamento, locais para disposição, criação de cooperativas organizadas e também a promoção da educação ambiental na região. Os resultados poderão ser utilizados como exemplos de ações onde a universidade cumpre seu papel de forma enfática: produção e geração de conhecimento e recursos humanos capacitados para o desenvolvimento da região.

Por fim, o objetivo desse trabalho é Elaborar o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS), em conjunto com o Consórcio Intermunicipal Serra Catarinense (CISAMA), para disposição e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e do gerenciamento dos serviços de limpeza pública, coleta e transporte do resíduo sólidos urbanos das cidades de Anita Garibaldi, Bocaina do Sul, Bom Jardim da Serra, Bom Retiro, Campo Belo, Capão Alto, Cerro Negro, Correia Pinto, Otacílio Costa, Painel, Palmeira, Ponte Alta, Rio Rufino, São Joaquim, São José do Cerrito, Urubici e Urupema em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 e Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010.

Para que possa ser possível fazer um bom plano, esse capítulo visa fazer o diagnóstico dos 17 municípios citados acima com sua caracterização e diagnóstico do sistema de limpeza pública para posterior tomada de decisões.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **2.1. Histórico**

A origem do nome do município é datada de 1905, quando o agricultor Rufino Pereira, morador na localidade de Cedrinho, hoje Urupema, fazia suas plantações na serra dos pereiras às margens dos rios, onde as terras eram mais férteis e o clima mais favorável às plantações.

O sobrenome dos primeiros exploradores resultou na origem do primeiro nome do município, “Serra dos Pereiras”. Posteriormente o Município passou a ser chamar Rio Rufino, em função da família de pioneiros. Os Fundadores da vila de Rio Rufino foram José Serafim dos Santos e Osório Pereira de Medeiros.

Em 29 de dezembro de 1957, teve origem o Distrito de Rio Rufino. Em 12 de dezembro de 1991, pela lei de emancipação número 8.491, foi criado o município.

#### **2.1.1. Eventos**

O município conta com duas festas tradicionais, a Festa Nacional do Vime, realizada no mês de dezembro pela prefeitura municipal, apresentando o artesanato com vime e a cultura local, reunindo pessoas de todo o estado de Santa Catarina. Há também a Festa em Honra ao Senhor Bom Jesus, realizada no mês agosto pela Igreja Católica local em homenagem ao padroeiro do município e reúne pessoas dos municípios vizinhos e a comunidade local.

#### **2.1.2. Pontos turísticos**

Os pontos turísticos são: Pedrinha da Cruz, Cascata Alto da Serra, Cascata da Fábrica, Cascata do Rio do Tigre e Caverna do Rio do Leste. (SDR, 2009).

## 2.2. Localização

O município de Rio Rufino é um município catarinense, localizado no Planalto Serrano, microrregião Campos de Lages, tendo como municípios limítrofes Bocaina do Sul, Bom Retiro, Urubici, Urupema e Paineira, a 100km de Lages que é o polo regional (SEBRAE, 2013).

Localiza-se a uma latitude de 27°51'38" Sul e a uma longitude de 49°46'45" Oeste, estando a uma altitude de 860 metros e possui uma área de 283 km<sup>2</sup>. (SEBRAE, 2013).

A Figura 1 apresenta a localização de Rio Rufino, destacado em vermelho.

Figura 1- Localização do município de Rio Rufino no estado de Santa Catarina.



Fonte: Wikipedia, 2014.

## 2.3. Acessos

Seu acesso se faz pela SC-439, na altura do Km 168 da BR-282, a 100 km de Lages. Dista 186 Km da capital, pela BR-282. A estrada que faz a ligação de Rio Rufino a BR-282 é pavimentada, sem pedágio e regular para tráfego. A Figura 2 apresenta o mapa rodoviário e de acesso a Rio Rufino.

Figura 2 - Mapa de acesso a Rio Rufino.



Fonte: Google Maps, 2013.

#### 2.4. Dados Gerais

- ✓ PIB = R\$ 23.500.000,00 (IBGE, 2008);
- ✓ PIB per capita = R\$ 9.350,34 (IBGE, 2008);
- ✓ IDH = 0,653 (PNDU, 2010);
- ✓ Data de fundação: 12 de dezembro de 1991;
- ✓ População = 2.436 (IBGE, 2010);
- ✓ Altitude: 860 m acima do nível do mar
- ✓ Área = 283 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010);
- ✓ Densidade demográfica = 8,62hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010);
- ✓ Gentílico = Rio Rufinense (IBGE, 2010);
- ✓ Colonização: Açoriana;
- ✓ Secretaria de Desenvolvimento Regional de SC: SDR – Lages
- ✓ Associação dos Municípios: AMURES - Associação dos Municípios da Região Serrana
- ✓ Principais atividades econômicas: agropecuária, com destaque

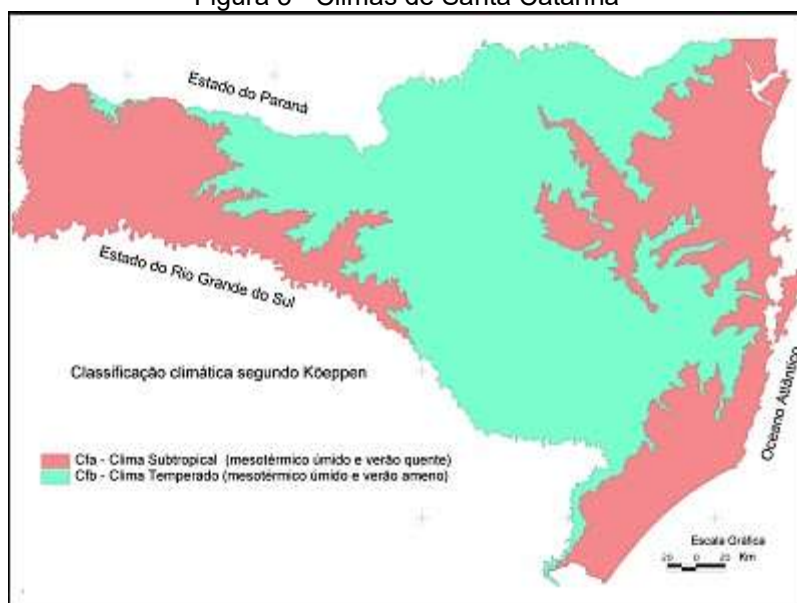
para a produção de vime.

## 2.5. Caracterização Ambiental

### 2.5.1. Aspectos climáticos

O clima de Rio Rufino, segundo Köppen-Geiger, está categorizado no grupo C como mesotérmico úmido (Cfb), sem estação seca, com verões frescos no centro sul e verão ameno nas demais áreas (temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C) (Figura 3). A temperatura média anual fica entorno de 10,9°C, podendo o inverno atingir temperaturas de 12,9°C negativos e as chuvas superam 1.500 mm bem distribuídas por todo ano, com maior intensidade de dezembro a março (Wikipedia, 2010).

Figura 3 - Climas de Santa Catarina



Fonte: Wikipedia, 2010.

Descrição do clima Cfb segundo classificação climática de Köppen-Geiger (Wikipedia, 2010)

Código C – Tipo: Clima temperado: Climas mesotérmicos, temperatura média do ar dos 3 meses mais frios compreendidas entre -3°C e 18°C,



temperatura média do mês mais quente  $> 10^{\circ}\text{C}$ , estações de Verão e Inverno bem definidas.

Código f: Clima úmido, ocorrência de precipitação em todos os meses do ano, Inexistência de estação seca definida.

Código b – Temperatura média do ar no mês mais quente  $< 22^{\circ}\text{C}$ , temperaturas médias do ar nos 4 meses mais quentes  $> 10^{\circ}\text{C}$

Apresenta uma temperatura média de  $16^{\circ}\text{C}$ . (WIKIPEDIA, 2010).

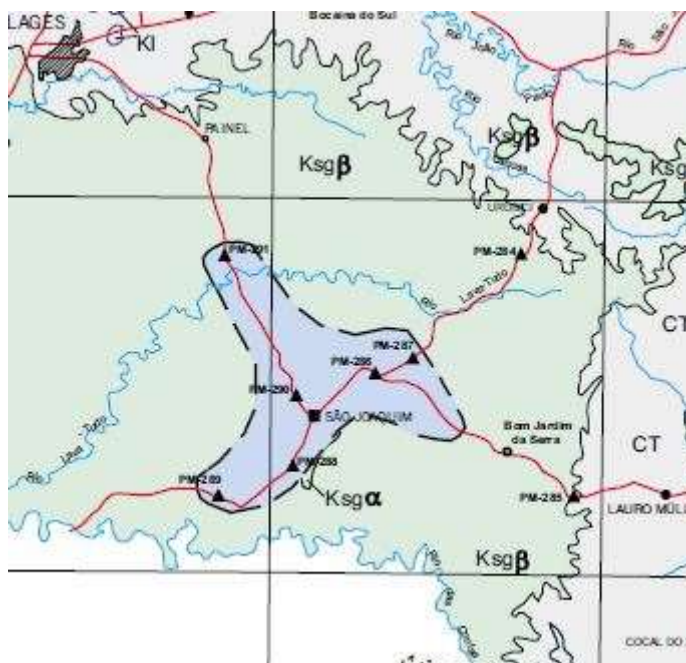
### 2.5.2. Geologia

O substrato geológico do município de Rio Rufino está localizado na Formação Serra Geral (unidade aquífera Serra Geral), constituída por sequências de derrames basálticos com composição básica e ácida com ocorrência de rochas efusivas básicas, intermediárias e ácidas da formação Serra Geral, pertencente ao Jurássico Superior e Cretáceo. Os derrames basálticos são representados por um basalto denso, geralmente cinza escuro, sobreposto por um cinza claro e acima deste uma brecha basáltica que faz contato com outro derrame.

A formação Serra Geral (Jksg) é composta por um conjunto de rochas basálticas toleíticas, dispostas em camadas sub-horizontais, contendo intercalações de arenitos eólicos, entre os derrames (arenitos intertrapianos) (Figura 4).

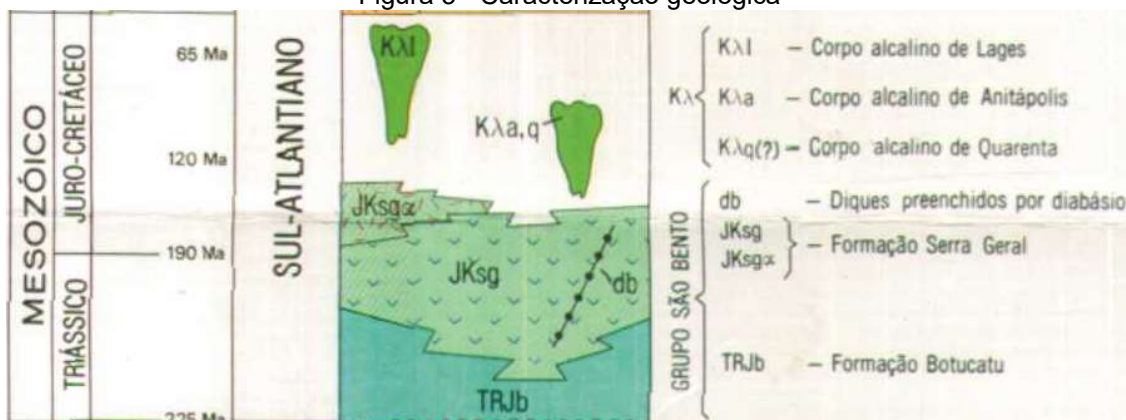
Também podem ocorrer intrusões, associadas a mesma atividades vulcânica, principalmente na forma de diques verticais de composição diabásica, cortando portanto os próprios derrames.

Os basaltos são rochas predominantemente duras e compactas, com textura de granulação muito fina, enquanto que os diabásios muito semelhantes, são diferenciados principalmente pela granulação maior; ambas possuem coloração que varia de cinza escura a preta.



Fonte: CPRM, 2000

Figura 5 - Caracterização geológica



Fonte: IBGE, 1986.

### 2.5.3. Solos

A caracterização do solo da região de Rio Rufino foi realizada utilizando dados, classificação e descrição das unidades do IBGE e dados da EMBRAPA (1998). As unidades de solo ocorrentes no município são as seguintes:

- Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente, textura muito argilosa, fase campo subtropical, relevo ondulado suave- TBa3

- Cambissolo Álico fase pedregosa: solos rasos e com estrutura menos desenvolvida
- Latossolo Bruno Álico: solos mais profundos e mais friáveis intermediários
- Solos Litólicos Álicos fase pedregosa e rochosa (substrato efusivas da Formação Serra Geral)
  - Glei Húmico
  - Latossolo Bruno Álico
  - Associação Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente, textura muito argilosa + Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura argilosa, ambos fase subtropical, relevo suave ondulado – TBa8
  - Cambissolo Álico A húmico textura argilosa cascalhenta
  - Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente textura muito argilosa cascalhenta sob floresta subtropical
  - Latossolo Bruno Álico
  - Associação Terra Bruna/Roxa Estruturada Álica A moderado, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e ondulado + Cambissolo Álico Tb A moderado, textura argilosa, relevo ondulado, ambos fase campo subtropical – TBRa1
    - Inclusões: Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente, Terra Bruna/Roxa Estruturada Álica A proeminente, Cambissolo Álico com A proeminente e solos Litólicos Álicos fase pedregosa
  - Terra Bruna/Roxa Estruturada Eutrófica A chernozêmico, textura argilosa/muito argilosa fase floresta subtropical perenifólia, relevo suave ondulado – TBRe2
    - Inclusões: Cambissolo Eutrófico e Solos Litólicos Eutróficos fase pedregosa (substrato eruptivas básicas)
  - Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura muito argilosa, fase campo subtropical, relevo suave ondulado e ondulado – Ca39

- A principal variação diz respeito à presença de perfis mais profundos e mais estruturados, intermediários para Terra Bruna Estruturada
- Destacam-se como inclusões o Solo Litólico fase pedregosa (substrato rochas efusivas), o Cambissolo cascalhento, o Gleí Pouco Húmico, a Terra Bruna Estruturada e o Latossolo Bruno
- Associação Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura muito argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado + Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente, textura muito argilosa, relevo ondulado, ambos fase floresta subtropical perenifólia – Ca40
  - Inclusões: foram registrados Solos Litólicos Eutróficos e Distróficos fase pedregosa, Afloramentos Rochosos e Cambissolo Álico com A húmico
- Associação Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura muito argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado + Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente textura muito argilosa, relevo ondulado, ambos fase campo e floresta subtropical – Ca42.
  - Inclusões: Solos Litólicos Eutróficos fase pedregosa em relevo forte ondulado (substrato efusivas da Formação Serra Geral), Cambissolo Álico com A húmico e Terra Bruna Estruturada com A húmico.
- Associação Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura muito argilosa, relevo suave ondulado + Solos Litólicos Eutróficos A moderado, textura média, fase pedregosa, relevo ondulado (substrato efusivas da Formação Serra Geral), ambos fase floresta subtropical perenifólia – Ca43
  - Inclusões: Terra Bruna Estruturada Álica e Cambissolo Álico com A húmico
- Associação Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura muito argilosa, relevo ondulado + Solos Litólicos Eutróficos A chernozêmico, textura média, relevo forte ondulado (substrato efusivas da Formação Serra Geral), ambos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia – Ca44

- Inclusões: Cambissolo Álico com A húmico fase campo subtropical, Solos Litólicos Eutróficos com A moderado e Cambissolo Álico A proeminente de textura argilosa
- Associação Cambissolo Álico Tb A proeminente, textura argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado + Terra Bruna/Roxa Estrutura Álica A proeminente, textura muito argilosa, relevo ondulado + Solos Litólicos Álicos e Distróficos A proeminente, textura média, fase pedregosa, relevo forte ondulado e montanhoso (substrato efusivas da Formação Serra Geral), todos floresta subtropical perenifólia – Ca50
  - Inclusões: Terra Bruna/Roxa e Cambissolo sob vegetação de campo, Solos Litólicos Eutróficos A chernozêmico, Cambissolo A húmico e Terra Bruna Estruturada
  - Cambissolo Álico Tb A húmico, textura muito argilosa, fase campo subtropical, relevo suave ondulado – Ca59
    - Inclusões: Solos Litólicos Álicos A húmico fase pedregosa (substrato efusivas da Formação Serra Geral) e Terra Bruna Estruturada Álica A proeminente.
    - Associação Solos Litólicos Eutróficos A chernozêmico e moderado, textura argilosa, relevo montanhoso (substrato efusivas da Formação Serra Geral)+ Cambissolo Eutrófico Ta A chernozêmico, textura argilosa, relevo forte ondulado, ambos fase pedregosa, floresta subtropical perenifólia – Re1
      - Inclusões: Terra Bruna/Roxa Distrófica A moderada, Solos Litólicos Eutróficos fase pedregosa e rochosa, Cambissolo Eutrófico Ta A moderado, Solos Aluviais e Terra Roxa Estruturada Eutrófica A chernozêmico fase pedregosa.

#### **2.5.4. Geomorfologia**

A área de estudos correspondente ao Vale do Rio Canoas se situa no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares da Província

Paraná, que engloba as formas de relevo esculpidas tanto litologias das formações sedimentares quanto nas efusivas da Formação Serra Geral.

A compartimentação geomorfológica, no âmbito das efusivas, corresponde à unidade estrutural Planalto das Araucárias, que compreende terras pertencentes aos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. São desenvolvidas, de leste a oeste, desde as escarpas em cuestas da Formação Serra Geral até a divisa com a Argentina e o Paraguai, com cotas altimétricas variando desde 1.200m a leste na borda da bacia, a aproximadamente 300m a Oeste.

O caimento do relevo para oeste está relacionado ao mergulho das camadas da bacia sedimentar e do pacote de derrames basálticos da Formação Serra Geral.

A unidade de relevo Planalto das Araucárias é subdividida nas subunidades Planalto dos Campos Gerais, Planalto Dissecado do Rio Iguaçu - Rio Uruguai, Serra Geral e Patamares da Serra Geral.

O Planalto dos Campos Gerais é uma unidade descontínua, separada por áreas de relevos mais dissecados, correspondente ao Planalto Dissecado Rio Uruguai (Pelotas) - Rio Iguaçu, que acompanha o alinhamento destes rios principais até a borda dos planaltos. O mesmo corresponde a restos de uma superfície de aplainamento e a fragmentação em blocos ou compartimentos, regionalmente conhecidos como Planaltos, apresentando relevo suave ondulado. Correlaciona-se com esta unidade geomorfológica, os Cambissolos e os Nitossolos (Terra Bruno/Roxa Estruturada) mais presente nas áreas centrais do município.

A unidade geomorfológica dos Vales Dissecados do Rio Iguaçu – Uruguai (Pelotas) apresenta uma dinâmica denudativa atuante nos vales dos afluentes dos rios Uruguai e Pelotas, dentre os quais o rio Canoas.

O vale do rio Canoas e de seus tributários, se inserem na unidade geomórfica dos Vales Dissecados do Rio Iguaçu – Uruguai (Pelotas). Em direção ao fundo dos vales, após o entalhamento das lavas ácidas, o rio Canoas e seus afluentes, o Marombas e o Caveiras, expõem seqüências de



derrames basálticos LTiB – basaltos toleíticos diferenciados, pertencentes ao Membro Serra Geral Inferior.

Figura 6 - Mapa geomorfológico do entorno de Rio Rufino



Fonte: IBGE

### 2.5.5. Recursos Hídricos

A Bacia do Rio Uruguai possui uma área de drenagem em território nacional de 176.000Km<sup>2</sup> a qual banha extensas áreas de Santa Catarina (46.000Km<sup>2</sup>) e do Rio Grande do Sul (130.000Km<sup>2</sup>). Fazem parte da bacia, em território catarinense, os rios formadores, Pelotas e Canoas, e os principais afluentes.

O município de Rio Rufino está localizado na região hidrográfica do Canoas que abrange a porção meio-oeste catarinense, com uma área de aproximadamente 15.084 Km<sup>2</sup>, equivalente a 15,82 % do Estado.

A Figura 7 apresenta os limites da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas e a Figura 8 a distribuição de subdomínios hidrogeológicos por bacia hidrográfica.





### 2.5.6. Vegetação

Segundo os dados fornecidos por Klein (1978) no Mapa Fitogeográfico de Santa Catarina, o município de Rio Rufino está inserido numa região de Floresta Ombrófila mista (Floresta Montana), Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Decidual e Região Fitoecológica da Savana. Dentro de um mesmo município pode ser encontrado uma vegetação de centímetros de tamanho até árvores que chegam a atingir dezenas de metros.

Nessas áreas podem ser encontradas diversas árvores com alto valor econômico como por exemplo: pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), canela-preta (*Ocotea catharinensis*), sassafrás (*Ocotea odorífera*), cedro (*Cedrela fissilis*), cabreúva (*Myrcopus frondosus*), peroba-vermelha (*Aspidosperma olivaceum*), entre outras. (PROSUL, 2006)

### 2.5.7. Fauna

Os diversos impactos causados pela ação antrópica vem causando um sério problema no hábitat da fauna local e um desequilíbrio ecológico no sistema. Dentre os impactos que vêm se consumando estão: desmatamento de áreas para a inserção de agricultura e pecuária, a plantação de diversas espécies exóticas, a utilização de agrotóxicos e as caçadas indiscriminadas.

A fauna original dos arredores da Serra Geral é composta pelo lobo-guará, suçuarana ou leão-baio, veado-campeiro e o graxaim-do-mato, como também raposas, gambás, tatus e bugios. Dentre as aves encontra-se a gralha-azul, o papagaio-charão, periquitos e perdizes, além disso, podem ser encontrados diversos répteis peçonhentos.

### 2.5.8. Ocupação do solo

Segundo o IBGE, em 1995 o número de estabelecimentos por tamanho é dado pela Tabela 1. Com um total de 298 estabelecimentos frente aos 7.367

da região e 203.347 do estado de Santa Catarina, considera-se significativo o número de estabelecimentos em Rio Rufino.

Tabela 1 - Estrutura fundiária – Número de estabelecimentos por tamanho – 1995 (IBGE)

Menos de 10ha	10 a menos de 20ha	20 a menos de 50ha	50 a menos de 100ha	100 a menos de 500ha	500 ou mais ha	Total de estabelecimentos
76	57	78	42	37	8	298

Fonte: IBGE, 1995.

Segundo o IBGE, o município de Rio Rufino é produtor agrícola de batata, cebola, feijão, fumo, maçã, milho e tomate. A área plantada e a quantidade produzida em 2002 encontram-se na Tabela 2 Erro! Fonte de referência não encontrada..

Tabela 2 - Área plantada e quantidade produzida em 2002.

	Batata	Cebola	Feijão	Fumo	Maçã	Milho	Tomate
Área plantada (ha)	50	10	220	379	155	700	2
Quantidade produzida (t)	500	100	238	783	3.250	1.960	50

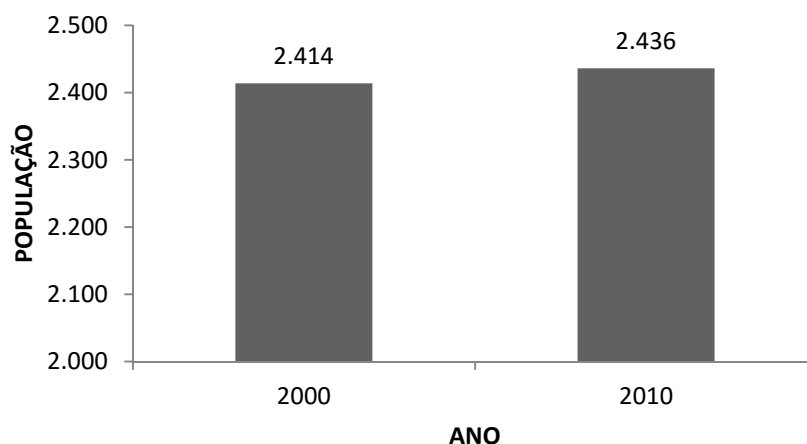
Fonte: Secretaria da Fazenda/Declaração de informações econômicas - Fiscais, 2002.

## 2.6. Dados censitários

### 2.6.1. População Total

A população de Rio Rufino apresentou um aumento de 0,90% desde o penúltimo censo demográfico realizado em 2000 para o último realizado em 2010. De acordo com os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010, a população da cidade é composta de 2.436 habitantes, o equivalente a 0,039% da população do estado. Rio Rufino é a 268<sup>a</sup> cidade no ranking populacional catarinense. A Figura 9 demonstra a evolução populacional do município nos últimos anos.

Figura 9 - Evolução populacional de Rio Rufino.



Fonte: IBGE, 2010.

### 2.6.2. Distribuição Populacional Segundo Gênero e Localização

A distribuição populacional por gênero segundo os dados dos Censos Demográficos do ano 2000 e 2010, no município, os homens representam 51,11% da população e as mulheres, 48,89%. A Tabela 3 apresenta dados populacionais segundo sexo e situação do domicílio no município.

Tabela 3 - Participação relativa da população residente por situação do domicílio e sexo, em Rio Rufino, no período 2000/2010.

Ano	Total	Sexo		Localidade	
		Homens	Mulheres	Urbana	Rural
2000	2.414	1.263	1.151	553	1.861
2010	2.436	1.245	1.191	688	1.748

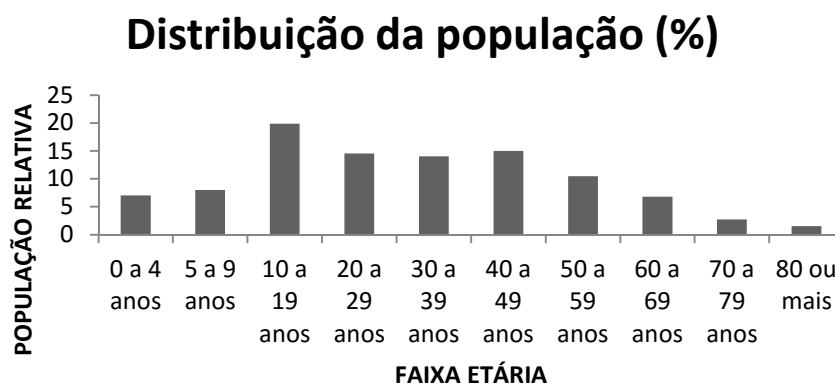
Fonte: IBGE, 2000-2010.

### 2.6.3. Faixa Etária da População

A estrutura etária de uma população habitualmente é dividida em três faixas: os jovens, que compreendem do nascimento até 19 anos; os adultos, dos 20 anos até 59 anos; e os idosos, dos 60 anos em diante. Segundo esta

organização, no município, em 2007, os jovens representavam 34,89% da população, os adultos 54,02% e os idosos, 11,09%(Figura 10).

Figura 10 - Distribuição relativa por faixa etária da população de Rio Rufino – 2010



Fonte: IBGE, 2010.

Ainda relacionado a faixa etária da população compete mencionar a questão da população economicamente ativa (PEA), que se caracteriza por abranger todos os indivíduos de um lugar que, em tese, estariam aptos ao trabalho, ou seja, todos os indivíduos ocupados e desempregados.

No Brasil, o IBGE calcula a PEA como o conjunto de pessoas que estão trabalhando ou procurando emprego. Apesar do trabalho de crianças ser proibido no Brasil, o IBGE calcula a PEA considerando pessoas a partir dos 10 anos de idade, uma vez que a realidade no país mostra uma situação diferente do que prega a lei.

Tomando por base a metodologia do IBGE, a PEA de Rio Rufino no ano de 2000 representava 31,2% dos habitantes, já em 2010 representava 54,1%.

## 2.7. Energia Elétrica

Em Rio Rufino, o número de unidades consumidoras de energia elétrica apresentou um aumento de 16,6% no período de 2004 a 2008. A evolução do consumo de energia no mesmo período foi de 15,8% (Tabela 4).

Tabela 4 - Consumidores e consumo de energia elétrica em Rio Rufino no período de 2006-2010.

<b>Ano</b>	<b>Nº de unidades consumidoras</b>	<b>Consumo Total (kW/h)</b>	<b>Média de Consumo Anual Per Capita (kW/h)</b>
2006	874	1.810.359	2.071
2007	877	1.916.064	2.185
2008	888	2.006.273	2.259
2009	932	2.077.086	2.229
2010	960	2.362.257	2.461
Evolução no período 2006/2010	9,8%	30,5%	18,8%

Fonte: CELESC, 2010.

No município a classe de consumidores residenciais representa 26,52% do consumo de energia elétrica, a industrial 5,45%, a comercial 4,63% e rural 51,04% (Tabela 5).

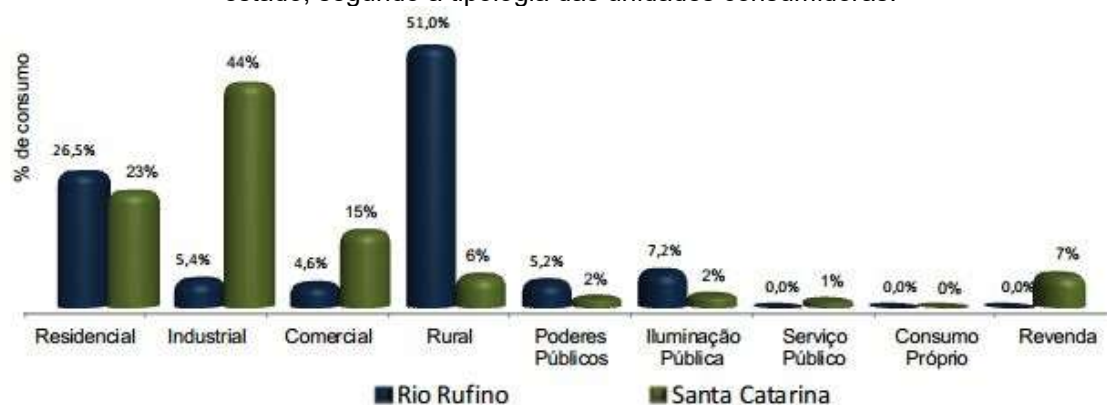
Tabela 5 - Número de consumidores e demanda de energia elétrica, segundo tipologia das unidades consumidoras – Rio Rufino – 2010.

<b>Tipo de consumidor</b>	<b>Nº de unidades consumidoras</b>	<b>Consumo total (kW/h)</b>	<b>Representatividade no consumo</b>
Residencial	360	626.388	26,52%
Industrial	7	128.695	5,45%
Comercial	34	109.401	4,63%
Rural	532	1.205.732	51,04%
Poderes Públicos	26	121.977	5,16%
Iluminação Pública	1	170.064	7,20%
Serviço Público	-----	-----	-----
Consumo Próprio	-----	-----	-----
Revenda	-----	-----	-----
<b>Total</b>		<b>6.446.356</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CELESC, 2010.

A Figura 11 apresenta o comparativo da representatividade do consumo de energia elétrica do município e estado, segundo a tipologia das unidades consumidoras.

Figura 11 - Comparativo da representatividade do consumo de energia elétrica do município e estado, segundo a tipologia das unidades consumidoras.



Fonte: CELESC, 2010.

A distribuição da energia elétrica é feita pela CELESC e são atendidas 360 residências além de 600 consumidores comerciais, áreas rurais, de serviços, industriais, prédios públicos e institucionais, atendendo praticamente todas as vias urbanas(Tabela 6).

Tabela 6 - Consumo de Energia Elétrica por classe de consumidores no município de Rio Rufino em 2010.

Consumo total (KWH)	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Podes Públicos	Iluminação Pública
<b>6.446.356</b>	626.388	128.695	109.401	1.205.732	121.977	170.064

Fonte: CELESC, 2010.

## 2.8. Atividades econômicas

O produto interno bruto (PIB) representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região (quer seja, países, estados, cidades), durante um período determinado

(mês, trimestre, ano, etc). O PIB é um dos indicadores mais utilizados na macroeconomia com o objetivo de mensurar a atividade econômica de uma região (Wikipedia, 2010b).

O município de Rio Rufino mantém a economia na agricultura familiar, principalmente com as culturas de feijão e milho, e a criação de gado de corte e de leite. Ultimamente outra cultura vem ganhando força na região que é o vime, que na região representa 90% da produção nacional.

## **2.9. Indicadores sociais**

Esta seção apresenta uma visão geral de Rio Rufino sobre o ponto de vista de seus aspectos sociais. Deste modo, realizou-se um estudo do desempenho do município nos últimos anos frente à evolução de seus indicadores de desenvolvimento humano, suas ações no campo da saúde e da educação, e da condição dos domicílios.

Os Indicadores sociais apresentados serão os seguintes: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Índice de Desenvolvimento Socioeconômico e Mapa de Pobreza e Desigualdade (IDESE).

### **2.9.1. IDH - Índice de desenvolvimento humano**

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) divulga todos os anos o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). A elaboração do IDH tem como objetivo oferecer um contraponto a outro indicador, o Produto Interno Bruto (PIB), e parte do pressuposto que para dimensionar o avanço não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana (PNUD, 2010).

No IDH estão equacionados três sub-índices direcionados às análises educacionais, renda e de longevidade de uma população. O resultado das

análises educacionais é medida por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada nos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior). Já o resultado do sub-índice renda é medido pelo poder de compra da população, baseado pelo PIB per capitã, ajustado ao custo de vida local para torná-lo comparável entre países e regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC). E por último, o sub-índice longevidade, tenta refletir as contribuições da saúde da população medida pela esperança de vida ao nascer. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é obtido pela média aritmética simples de três sub-índices, referentes à Longevidade, Educação e Renda (PNUD, 2010).

A metodologia de cálculo do IDH envolve a transformação destas três dimensões em índices de longevidade, educação e renda, que variam entre zero (0)(pior) e um (1) (melhor), e a combinação destes índices em um indicador síntese. Quanto mais próximo de um (1) o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região (PNUD, 2010).

A Tabela 7 mostra o IDH dos diferentes sub-índices para o município de Rio Rufino.

Tabela 7 - Índice de Desenvolvimento Humanos de Rio Rufino.

<b>Sub-índice</b>	<b>IDH 2000</b>	<b>IDH 2010</b>
IDH - Educação:	0,347	0,530
IDH - Renda:	0,619	0,652
IDH - Longevidade	0,750	0,806
IDH - Municipal:	0,544	0,653

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (Censo 2010).

No período de 2000-2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Rio Rufino cresceu 16,69%, passando de 0,544 em 2000 para 0,653 em 2010 (PNUD, 2010).

No ranking do IDH, Rio Rufino ocupa a 285ª posição em relação a Santa Catarina e em 3.055ª no Brasil (PNUD, 2010).



A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a educação, com 34,52%, seguida pela longevidade, com 6,95% e pela renda, com 5,06% (PNUD, 2010).

### **2.9.2. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) propostos pela ONU tem finalidade: a redução da pobreza, atingir o ensino básico universal, igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres, reduzir a mortalidade na infância, melhorar a saúde materna, combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças, garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento até o ano de 2015.

### **2.9.3. Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE)**

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) é um índice sintético desenvolvido pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), inspirado no IDH, que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos, classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e domicílios; e saúde.

Ele tem por objetivo mensurar e acompanhar o nível de desenvolvimento do estado, de seus municípios e Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDEs), informando a sociedade e orientando os governos (municipais e estadual) nas suas políticas socioeconômicas. O IDESE varia de zero a um e, assim como o IDH, permite que se classifique o Estado, os municípios ou os COREDEs em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais a 0,800).

Segundo o IBGE, a maior parte da população de Rio Rufino está na classe C (Tabela 8) e grande parte da população não tem renda suficiente (Tabela 9).

Tabela 8 - Rendimentos nominais por domicílios em salários mínimos.

Sem rendimentos	Classe D e E		Classe C		Classe A e B
	Até 01	01-02	02-05	05-10	Mais de 10
<b>32</b>	131	200	273	68	22

Fonte: IBGE, 2010

#### 2.9.4. Mapa de Pobreza e Desigualdade

No mapa da pobreza e desigualdade são apresentados os seguintes indicadores: Incidência da Pobreza, Incidência da Pobreza Subjetiva e Índice de Gini. O Índice de Gini consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade de renda (todos têm a mesma renda) e 1 corresponde à completa desigualdade (uma pessoa tem toda a renda).

A renda per capita média do município cresceu de 126,82%, passando de R\$ 204,29 em 1991 para R\$376,79 em 2000 e R\$ 463,38 em 2010. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 27,11% em 1991 para 21,89% em 2000 e para 4,16% em 2010. A desigualdade diminuiu: o Índice de Gini passou de 0,57 em 1991 para 0,72 em 2000 e para 0,42 em 2010 (PNUD, 2010).

Tabela 9 - Indicadores de renda, pobreza e desigualdade, 1991 e 2000.

	2000	2010
Renda per capita média (R\$ de 2000)	376,79	463,38
Proporção de pobres (%)	21,89	4,16
Índice de Gini	0,72	0,42

Fonte: PNUD, 2010.

##### 2.9.4.1. Índice de Desenvolvimento Familiar – IDF

Como outros indicadores que abordam a pobreza em diversas perspectivas, o IDF varia entre 0 e 1. Quanto melhores as condições da família, mais próximo de 1 será o seu indicador. A unidade de análise do IDF é a família, e não o indivíduo. No entanto, o indicador de cada família se constrói a partir dos dados pessoais de seus integrantes (SEBRAE, 2010).

Para contemplar as diversas dimensões da pobreza e a forma como elas afetam o desenvolvimento dos indivíduos dentro de um núcleo familiar, o IDF foi elaborado a partir de seis aspectos: vulnerabilidade; acesso ao conhecimento; acesso ao trabalho; disponibilidade de recursos; desenvolvimento infantil e condições habitacionais (SEBRAE, 2010).

Compete salientar que o IDF é um índice sintético do nível de desenvolvimento das famílias e se restringe à população pobre que foi inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) nos municípios, não permitindo comparações entre municípios, microrregiões, estados e regiões. Assim, os valores do IDF municipal são baseados exclusivamente nos cadastrados, levando em consideração as diferenças na forma de coleta dos dados, a abrangência do cadastramento e a frequência de atualização das informações (SEBRAE, 2010).

De acordo com os dados do Ministério do Desenvolvimento Social, o IDF de Rio Rufino está organizado conforme a Tabela 10.

Tabela 10 - Índice de Desenvolvimento Familiar de Rio Rufino – out/2008.

<b>Índice de Desenvolvimento Familiar</b>	<b>0,520</b>
<b>Acesso ao trabalho</b>	0,080
<b>Disponibilidade de recursos</b>	0,700
<b>Desenvolvimento infantil</b>	0,660
<b>Condições habitacionais</b>	0,560
<b>Acesso ao conhecimento</b>	0,400

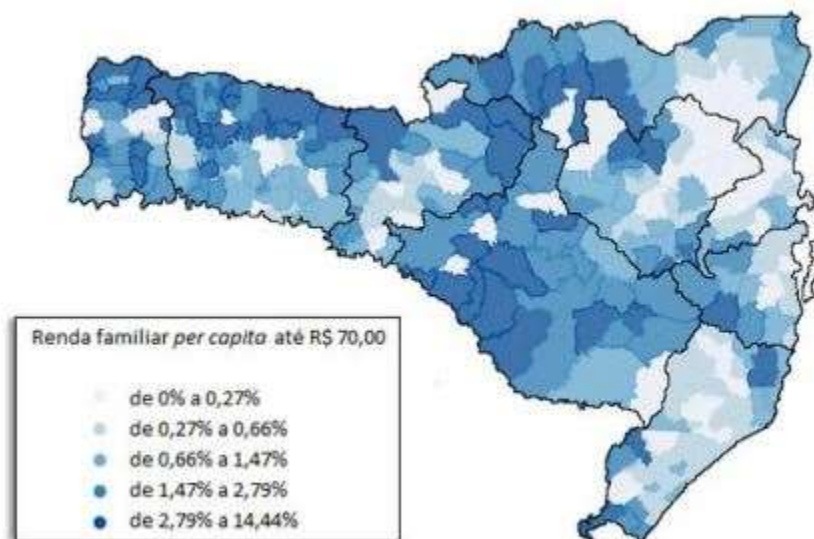
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social, Cadastro Único para Programas Sociais, Índice de Desenvolvimento Familiar.

#### **2.9.4.2. Incidência de Pobreza no Município**

Segundo dados do IBGE relacionados ao Mapa de Pobreza e Desigualdade dos Municípios Brasileiros - 2013, a incidência de pobreza em Rio Rufino atinge 4,16% da população do município. A pobreza absoluta é medida a partir de critérios definidos por especialistas que analisam a capacidade de consumo das pessoas, sendo considerada pobre aquela pessoa que não consegue ter acesso a uma cesta alimentar e a bens mínimos

necessários a sua sobrevivência. A Figura 12a seguir demonstra um panorama dos municípios catarinenses frente à incidência de pobreza (PNUD, 2013).

Figura 12 - Mapa de pobreza e desigualdade dos municípios catarinenses



Fonte: IBGE, Mapa de Pobreza e Desigualdade dos Municípios Brasileiros, 2010.

## 2.10. Saúde

A avaliação do desempenho municipal em relação aos aspectos ligados à saúde foi associada ao acompanhamento de indicadores demográficos, natalidade e mortalidade, bem como ao mapeamento dos recursos físicos e humanos disponíveis na área da saúde.

O município de Rio Rufino conta apenas com uma unidade de saúde e não conta com nenhum leito hospitalar, em caso de emergência os pacientes são transferidos para municípios vizinhos. Ele também não conta com nenhuma farmácia particular.

### 2.10.1. Taxa Bruta de Natalidade

Em 2011, a taxa bruta de natalidade de Rio Rufino era de 12,7 nascidos vivos por mil habitantes (Tabela 11). Em 2006, esta taxa passou para 15,1

nascidos vivos por mil habitantes, apresentando um decréscimo de 15,76% entre 2007 e 2010 (SEBRAE, 2013).

Tabela 11 - Taxa bruta de natalidade por 1.000 habitantes, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 2007-2011.

Ano	Rio Rufino	Santa Catarina	Brasil
2007	12,2	13,5	16,6
2008	17,5	14,1	16,4
2009	7,2	14,1	16,0
2010	10,3	13,8	15,8
2011	12,7	-----	-----
<b>Evolução 2007/2010</b>	<b>-15,76%</b>	<b>2,22%</b>	<b>-4,82%</b>

Fonte: Ministério da Saúde, Departamento de Informática do SUS – DATASUS, 2011.

### 2.10.2. Taxa de Mortalidade Infantil

Em 2007, a taxa de mortalidade infantil do município era de 29,4 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos, enquanto que a média catarinense e brasileira era de respectivamente 12,8 e 20,0 óbitos para cada 1.000 nascidos vivos, conforme demonstra a Tabela 12. (SEBRAE, 2013).

Tabela 12 - Mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 2007-2011.

Ano	Rio Rufino	Santa Catarina	Brasil
2007	29,4	12,8	20,0
2008	-----	11,7	17,6
2009	-----	11,2	16,8
2010	-----	11,2	16,0
2011	32,3	-----	-----
<b>Evolução 2007/2010</b>	<b>-----</b>	<b>-12,50%</b>	<b>-20,00%</b>

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC).

Nota: Considera apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC.

### 2.10.3. Esperança de Vida ao Nascer

De acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2010, a expectativa de vida em Rio Rufino era de 73,34 anos. Na tabela 3 é exposta a evolução da esperança de vida ao nascer do município comparativamente à média catarinense e a nacional. Na Tabela 13 tem-se a representação do comparativo deste indicador para o ano de 2000.

Tabela 13 - Esperança de vida ao nascer (em anos), segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino no período 1991/2010.

<b>Ano</b>	<b>Rio Rufino</b>	<b>Santa Catarina</b>	<b>Brasil</b>
1991	66,92	70,81	66,93
2000	69,99	73,50	70,40
2010	73,34	76,8	73,76
Evolução 2000/2010	4,57%	4,30%	4,56%

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

#### **2.10.4. Unidades de Saúde no Município**

Segundo o Ministério da Saúde - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), Rio Rufino conta apenas com uma Unidade de Saúde, sendo assim não são encontrados leitos de internação no município e os casos mais graves são encaminhados para Lages.

O quadro funcional da saúde do município conta com os seguintes profissionais: um médico de família, dois cirurgiões dentistas, um enfermeiro, um farmacêutico, um assistente social e um técnico de enfermagem (CNES, 2010).

#### **2.10.5. Número de leitos Hospitalares por 1000 habitantes**

No Estado, em 2010, existiam 2,45 leitos de internação para cada 1.000 habitantes, índice que reduz para 1,80, quando considerados apenas os leitos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde – SUS. Os dados referentes ao município, região, Estado e País estão apresentados na tabela a

seguir. No município não é encontrado qualquer tipo de leito hospitalar, ou seja, os pacientes dos casos mais graves são encaminhados para os municípios vizinhos. Na tabela a seguir são encontrados os dados municipais, regionais, estadual e nacional (Tabela 14).

Tabela 14 - Leitos de internação por 1000 habitantes

Leitos de internação por 1000 habitantes	Rio Rufino		Região Serrana		Santa Catarina		Brasil	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010
<b>Leitos existentes</b>	-----	-----	3,21	3,03	2,50	2,45	2,46	2,42
<b>Leitos SUS</b>	-----	-----	3,13	3,15	1,89	1,80	1,85	1,77

Fonte: Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2010).

### 2.10.6. Número de Profissionais Ligados à Saúde

Em 2010 eram 7 profissionais ligados à saúde em Rio Rufino. A Tabela 15 detalha a especialidade e o número de profissionais disponíveis no município.

Tabela 15 - Número de profissionais vinculados por tipo de categoria, segundo Brasil, Santa Catarina e Rio Rufino – 2010

Recursos humanos vinculados segundo as categorias selecionadas	Rio Rufino	Santa Catarina	Brasil
<b>Médico da Família</b>	1	1.590	36.384
<b>Cirurgião dentista</b>	2	7.056	147.840
<b>Enfermeiro</b>	1	4.161	158.841
<b>Técnico de Enfermagem</b>	1	9.972	218.527
<b>Assistente Social</b>	1	786	24.831
<b>Farmacêutico</b>	1	1.655	46.209

Fonte: Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).  
Nota: Se um profissional tiver vínculo com mais de um estabelecimento, ele será contado tantas vezes quantos vínculos houver.

### 2.11. Água e Saneamento

Em 2010, o País possuía 57.324.167 domicílios com abastecimento de água, o Estado contava com 1.993.097 estabelecimentos nas mesmas

condições, sendo a Região Serrana responsável por 6,38% destes estabelecimentos. O município de Rio Rufino, pertencente a esta região, possuía 730 estabelecimentos (SEBRAE, 2013).

A Tabela 16 detalha o número de domicílios, por tipo de abastecimento, para o ano de 2010, na cidade de Rio Rufino.

Tabela 16 - Indicadores de abastecimento de água em Rio Rufino, em 2010

Indicadores de abastecimento de água – 2010	Domicílios	% relativo
Rede Geral	334	45,75%
Poço ou nascente na propriedade	220	30,14%
Poço ou nascente fora da propriedade	175	23,97%
Carro-pipa ou água da chuva	-----	-----
Rio, açude, lago ou igarapé	-----	-----
Poço ou nascente na aldeia	-----	-----
Poço ou nascente fora da aldeia	-----	-----
Outra	1	0,14%
<b>Total</b>	<b>730</b>	<b>100%</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Já o sistema de coleta e tratamento de esgoto no município no ano de 2010 tinha a sua caracterização conforme descrito na Tabela 17.

Tabela 17 - Indicadores de abastecimento de água em Rio Rufino, em 2010

Indicadores de saneamento básico – 2010	Rio Rufino		Santa Catarina	
	Domicílios	%relativo	Domicílios	%relativo
<b>Ligados a rede de esgoto ou pluvial</b>	113	15,5%	579.576	29,1%
<b>Fossa séptica</b>	277	37,9%	947.168	47,5%
<b>Fossa rudimentar</b>	73	10,0%	384.013	19,3%
<b>Vala</b>	226	31,0%	44.168	2,2%
<b>Rio, lago ou mar</b>	20	2,7%	24.524	1,2%
<b>Outro escoadouro</b>	12	1,6%	7.887	0,4%
<b>Sem banheiro ou sanitário</b>	9	1,2%	5.761	0,3
Total de domicílios	<b>730</b>	<b>100%</b>	<b>1.993.097</b>	<b>100%</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

## 2.12. Educação

Os dados apresentados nesta seção foram coletados do Ministério da Educação e do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. A organização destas informações permite avaliações sobre a evolução de diversos indicadores relacionados à educação no município de Rio Rufino.



### 2.12.1. Alunos Matriculados por Dependência Administrativa

Rio Rufino tem 601 alunos matriculados, sendo este número resultado do balanço do Ministério da Educação relativo ao ano de 2012. Na comparação dos dados de 2003 a 2012 houve um decréscimo de 34,67% no número de matrículas no município.

Com relação a oferta destas matrículas, a rede municipal e estadual juntas respondem por 100,0% do número de matriculados no município, porém conforme a Tabela 18 houve uma diminuição no número de alunos matriculados.

Tabela 18 - Número de alunos matriculados por dependência administrativa em Rio Rufino no período 2003-2012.

Ano	Municipal	Estadual	Privada	Total
<b>2003</b>	375	355	-----	730
<b>2004</b>	341	418	-----	759
<b>2005</b>	315	427	-----	742
<b>2006</b>	287	463	-----	750
<b>2007</b>	271	391	-----	662
<b>2008</b>	272	378	-----	650
<b>2009</b>	283	377	-----	660
<b>2010</b>	230	388	-----	618
<b>2011</b>	229	375	-----	604
<b>2012</b>	245	356	-----	601
<b>% relativo em 2012</b>	<b>40,77%</b>	<b>59,23%</b>	-----	<b>100%</b>
<b>Evolução no período 2003/2012</b>	<b>-34,67%</b>	<b>0,28%</b>	-----	<b>-17,67%</b>

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), Sistema de Estatísticas Educacionais (Edudata) e Censo Escolar, 2012.

### 2.12.2. Distribuição do Número de Alunos por Modalidade de Ensino

Os dados extraídos do Ministério da Educação apontam que em 2012 o maior contingente de alunos matriculados no município estava relacionado ao

ensino fundamental e educação infantil. A Tabela 19 demonstra o número de alunos matriculados segundo as modalidades de ensino em 2012.

Tabela 19 - Distribuição dos alunos por modalidade de ensino em Rio Rufino – 2012.

Modalidade de ensino	Alunos	% relativo
<b>Creche</b>	73	12,1%
<b>Pré-escola</b>	52	8,7%
<b>Ensino Fundamental</b>	384	63,9%
<b>Ensino Médio</b>	83	13,8%
<b>Educação Profissional</b>	-	0,0%
<b>Educação especial</b>	9	1,5%
<b>Educação de jovens e adultos</b>	-	0,0%
<b>Total</b>	601	100,0%

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), Censo Escolar, 2012.

### 2.12.3. Número de Estabelecimentos de Ensino e Docentes no Município

No período de 2002 a 2006 o número de estabelecimentos de ensino e docentes do município, registrou uma queda de respectivamente, 25%, e 9,9%, conforme demonstram as Tabelas 20 e 21.

Tabela 20 - Número de estabelecimentos de ensino segundo a modalidade – Rio Rufino/2006

Modalidade de ensino	2002	2006	Evolução 2002/2006
<b>Creche</b>	6	6	0,0%
<b>Pré-escola</b>	2	6	200%
<b>Ensino Fundamental</b>	12	12	0,0%
<b>Ensino Médio</b>	1	1	0,0%
<b>Educação especial</b>	0	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>19%</b>

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), Sistema de Estatísticas Educacionais (Edudata).

Tabela 21 - Número de docentes segundo a modalidade de ensino – Rio Rufino 2002/2006

Modalidade de ensino	2002	2006	Evolução 2002/2006
Creche	13	11	-15,4%
Pré-escola	2	6	200,0%
Ensino Fundamental	36	42	16,7%
Ensino Médio	8	10	25,0%
Educação especial	-	-	0,0%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>69</b>	<b>16,9%</b>

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), Sistema de Estatísticas Educacionais (Edudata).

#### 2.12.4. Indicadores de Atendimento Educacional e Nível Educacional da Criança e da População Adulta

Na década de 90 o município conseguiu melhorar seu desempenho frente a diversos indicadores de atendimento à educação. Ressalta-se, neste sentido, a redução da taxa de analfabetismo e a melhoria dos índices de acesso da população das diferentes faixas etárias às diversas modalidades de ensino (SEBRAE, 2010).

A Tabela 22 aponta indicadores relacionados ao atendimento educacional da população infantil no município em 1991 e 2000.

Tabela 22 - Indicadores de atendimento educacional a criança – Rio Rufino -1991/2000

Indicador	Ano 1991	Ano 2000	Evolução do indicador 1991/2000
% de crianças de 5 a 6 anos na escola	67,4%	67,4%	0,0%
% de crianças de 7 a 14 anos na escola	75,5%	93,4%	23,8%
% de crianças de 7 a 14 anos com acesso ao curso fundamental	75,9%	83,2%	9,7%
% de crianças de 7 a 14 anos com mais de um ano de atraso escolar	33,1%	26,0%	-21,6%
% de crianças de 7 a 14 anos analfabetas	9,9%	5,3%	-46,9%
% de crianças de 10 a 14 anos na escola	69,5%	91,6%	31,8%
% de crianças de 10 a 14 anos com mais de um ano de atraso escolar	48,0%	38,0%	-20,9%
% de crianças de 10 a 14 anos com menos de quatro anos de estudo	49,8%	37,4%	-24,8%
% de crianças de 10 a 14 anos analfabetas	2,6%	1,2%	-51,8%

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

### **2.12.5. Índice da Educação Básica – IDEB**

O IDEB é calculado a partir de dois componentes: taxa de rendimento escolar (aprovação) e médias de desempenho nos exames padronizados aplicados pelo INEP. Este índice permite traçar metas de qualidade educacional para a educação (SEBRAE, 2010).

Em 2011, a média do IDEB alcançada pelo município foi de 4,7 para os anos iniciais do ensino fundamental e 4,6 para os anos finais (INEP).

### **2.12.6. Relação de Escolas Técnicas Profissionalizantes**

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), em 2012, não foram identificados instituições de ensino técnico profissionalizante no município.

### **2.12.7. Taxa de aprovação e evasão escolar**

Segundo o SDE – Anuário Estatístico de Santa Catarina e o Ipea/PNUD/Fundação João Pinheiro; a taxa de aprovação no ensino fundamental em 2011 foi de 98,9%; a taxa de evasão foi de 0,6%.

### **2.12.8. Nível educacional da população adulta**

O nível educacional da população adulta de Rio Rufino é baixo (Tabela 23).

Tabela 23 - Porcentagem do nível educacional da população adulta (25 anos ou mais), 1991, 2000 e 2010.

	1991	2000	2010
Com ensino fundamental completo	10,6%	9,4%	15,80%
Médio completo	5,41%	6,22%	11,40%
Superior Completo	0,0%	0,98%	5,84%
Analfabetos	17,7%	14,6%	11,69%
Outros	66,4%	68,8%	55,30%

Fonte: Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2013.

## 2.13. Finanças Públicas

### 2.13.1. Receitas por fontes

Em 2009, a receita corrente de Rio Rufino e a receita de capital representavam, respectivamente, 91,3% e 8,7% da composição orçamentária do município. No período de 2006/2009, a receita do município apresentou uma alta de 14,0% (Figura 13).

Figura 13 - Fontes de receitas em milhões de R\$ em Rio Rufino, no período de 2006 a 2009.

Fontes	Receita - 2006		Receita - 2007		Receita - 2008		Receita - 2009		Evolução 2006 - 2009
	Mil R\$	Part. %	Mil R\$	Part. %	Mil R\$	Part. %	Mil R\$	Part. %	
<b>RECEITA CORRENTE</b>	6.270,4	93,6%	6.780,9	87,6%	7.675,2	92,4%	7.147,3	91,3%	14,0%
Receita Tributária	190,8	2,8%	173,3	2,2%	227,1	2,7%	130,1	1,7%	-31,8%
IPTU	25,2	0,4%	25,8	0,3%	27,4	0,3%	25,1	0,3%	-0,6%
IRRF	67,6	1,0%	66,3	0,9%	67,2	0,8%	40,7	0,5%	-39,7%
ITBI	25,4	0,4%	48,4	0,6%	65,1	0,8%	25,1	0,3%	-1,1%
ISQN	56,8	0,8%	20,3	0,3%	55,7	0,7%	15,8	0,2%	-72,2%
Taxas	15,9	0,2%	12,5	0,2%	11,7	0,1%	23,4	0,3%	47,2%
Contribuição de Melhoria	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0%	-
Receitas de Contribuições	61,4	0,9%	60,3	0,8%	51,3	0,6%	53,9	0,7%	-12,2%
Receita Patrimonial	12,4	0,2%	23,8	0,3%	26,9	0,3%	39,5	0,5%	218,2%
Receita Agropecuária	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita Industrial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receita de Serviços	33,2	0,5%	3,1	0,0%	-	-	39,6	0,5%	19,2%
Transferências Correntes	5.972,5	89,2%	6.520,3	84,3%	7.370,0	88,7%	5.884,2	88,0%	15,3%
Transferências Correntes da União	4.034,3	60,2%	4.423,8	57,2%	5.046,3	60,7%	4.569,5	58,4%	13,3%
Transferências Correntes do Estado	1.540,2	23,0%	1.657,0	21,4%	1.742,4	21,0%	1.600,7	20,5%	3,9%
Demais Transferências Correntes	398,1	5,9%	439,6	5,7%	581,3	7,0%	713,9	9,1%	79,4%
Outras Receitas Correntes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RECEITA DE CAPITAL</b>	426,0	6,4%	957,3	12,4%	635,2	7,6%	679,9	8,7%	59,6%
Operações de Crédito - Empréstimos Tomados	-	-	733,0	9,5%	309,8	3,7%	-	-	-
Alienação de Bens	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortização de Empréstimos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transferências de Capital	426,0	6,4%	224,3	2,9%	325,4	3,9%	679,9	8,7%	59,6%
Outras Receitas de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL DA RECEITA ARRECADADA</b>	6.696,5	100,0%	7.738,2	100,0%	8.310,4	100,0%	7.827,2	100,0%	16,9%

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – Indicadores Financeiros e Sociais dos Municípios de SC 2012.

### 2.13.2. Receita orçamentária per capita

A receita orçamentária (Tabela 24) per capita anual do município apresentou uma alta de 54,76% no período de 2006 a 2009. No mesmo período, a média estadual da receita orçamentária per capita evoluiu 45,07%.

Tabela 24 - Receita orçamentária per capita de Rio Rufino de 2006 a 2009.

Ano	Receita orçamentária “per capita” municipal (R\$)	Média Estadual Receita “per capita” (R\$)	Posição estadual (293 municípios)
<b>2006</b>	1.617,30	1.157,04	82 <sup>a</sup>
<b>2007</b>	2.062,32	1.331,25	57 <sup>a</sup>
<b>2008</b>	2.489,93	1.596,73	56 <sup>a</sup>
<b>2009</b>	2.502,95	1.678,47	57 <sup>a</sup>
<b>Evolução 2006/2009</b>	<b>54,76%</b>	45,07%	<b>Melhorou 25 posições</b>

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – Indicadores Financeiros e Sociais dos Municípios de SC 2009.

### 2.13.3. Receita Própria Per Capita

A receita própria per capita anual do município (Tabela 25) apresentou uma alta de 10,09% no período de 2006 a 2009. No mesmo período, a média estadual da receita própria per capita aumentou 35,06%.

Tabela 25 - Receita própria per capita de Rio Rufino de 2006 a 2009.

Ano	Receita própria “per capita” (R\$)	Média Estadual Receita própria “per capita” (R\$)	Posição estadual (293 municípios)
<b>2006</b>	70,88	364,27	278 <sup>o</sup>
<b>2007</b>	104,97	447,46	244 <sup>o</sup>
<b>2008</b>	123,08	472,09	239 <sup>o</sup>
<b>2009</b>	78,03	491,97	284 <sup>o</sup>
<b>Evolução 2006/2009</b>	<b>-10,09%</b>	35,06	<b>Regrediu 6 Posições</b>

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – Indicadores Financeiros e Sociais dos Municípios de SC 2009.

## 2.14. Legislação

- Lei Orgânica do Município: Lei nº Não informada
- Legislação de Ocupação do Solo: Lei nº 144/91
- Plano de Desenvolvimento do Turismo: Lei nº Em desenvolvimento
- Legislação de Proteção Ambiental: Lei nº Não informada
- Legislação de Apoio à Cultura: Lei nº Não informada
- Legislação de Incentivos Fiscais do Turismo: Não existem incentivos
- Plano Diretor: Lei nº 144/91

## 2.15. Estrutura Administrativa

Município criado pela lei estadual nº 848/91 no dia 12 de dezembro de 1991 e passou a ser emancipado pela Lei de Emancipação 8.481 (IBGE, 2010).

### 2.15.1. Estrutura do governo

O governo de Rio Rufino está administrativamente estruturado seguinte forma:

- Prefeitura Municipal
- Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Turismo
- Secretaria de Saúde e Promoção Social
- Secretaria de Viação e Obras
- Secretaria de Administração, Planejamento e Finanças
- Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.





### 3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA

Para esse capítulo procurou-se estabelecer uma metodologia de trabalho para a coleta de dados fundamentada em pesquisas de informações com a utilização questionários aplicados junto a população, estabelecimentos de saúde, estabelecimentos comerciais e indústrias. Em todos os casos os questionários foram aplicados com o auxílio de servidores municipais.

#### 3.1. Levantamento de dados junto a população

Para fins de diagnóstico do tratamento dado aos resíduos sólidos nos domicílios foram aplicados questionários junto aos moradores das zonas urbana e rural do município de Rio Rufino, totalizando 45 questionários, sendo 18 questionários (40,00 %) na zona urbana e 27 questionários (60,00 %) na zona rural. A partir das informações fornecidas pelos moradores foi possível traçar um perfil da situação do tratamento dado aos resíduos sólidos dentro das residências e do sistema de coleta de resíduos sólidos.

Nas Tabelas 26 a 37 estão apresentadas as perguntas que constavam no questionário e os resultados obtidos nas zonas urbana e rural.

Tabela 26 - Na sua residência é realizada a separação dos resíduos para coleta seletiva (lixo seco e orgânico/úmido).

	<b>Sim, todos os dias</b>	<b>Não sei separar o lixo</b>	<b>Sim, as vezes</b>	<b>Não existe coleta seletiva na cidade</b>	<b>Não faço separação</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	50,00	5,56	27,78	5,56	11,11
<b>Zona Rural (%)</b>	42,86	0,00	21,43	14,29	21,43

Tabela 27 - Sobre a compostagem de resíduos orgânicos (seleção dos resíduos orgânicos para transformar em adubo através da decomposição).

	<b>Já pratico na minha residência</b>	<b>Não faço, mas tenho interesse em fazê-lo</b>	<b>Não faço e não tenho interesse em fazê-lo</b>	<b>Outros*</b>
--	---------------------------------------	---	--	----------------

	Já pratico na minha residência	Não faço, mas tenho interesse em fazê-lo	Não faço e não tenho interesse em fazê-lo	Outros*
Zona Urbana (%)	72,22	11,11	16,67	0,00
Zona Rural (%)	51,85	37,04	0,00	11,11

\* A questão não foi respondida.

Tabela 28 - A cada quanto tempo é realizada a coleta de lixo na sua rua.

	1x por semana	2x por semana	3x por semana	A cada 15 dias	1x por mês	Não há coleta
Zona Urbana (%)	5,56	0,00	88,89	5,56	0,00	0,00
Zona Rural (%)	48,15	0,00	0,00	44,44	0,00	7,41

Tabela 29 - Qual o tipo de pavimentação da sua rua.

	Terra	Calçamento	Asfalto
Zona Urbana (%)	30,00	70,00	0,00
Zona Rural (%)	85,19	0,00	14,81

Tabela 30 - Qual o tipo de veículo coletor de lixo que passa na sua rua.

	Caminhão	Trator	Carroça	Outros*
Zona Urbana (%)	5,56	94,44	0,00	0,00
Zona Rural (%)	100,00	0,00	0,00	0,00

\* Não há coleta ou a questão não foi respondida.

Tabela 31 - Quando algum familiar ou morador de sua residência necessita de cuidados de saúde, qual o destino que é dado para o lixo gerado (curativos, agulhas, seringas, etc...).

	Devolvo nos centros de saúde municipais	Coloco no lixo para coleta	Outros*
Zona Urbana (%)	22,22	55,56	22,22
Zona Rural (%)	37,04	59,26	3,70

\* Queima ou enterra.

Tabela 32 - O que você faz com os medicamentos vencidos (comprimidos, xaropes, pomadas, etc).

	Jogo no vaso sanitário	Jogo no solo	Entrego no posto de coleta	Queimo	Outros*
Zona Urbana (%)	11,11	0,00	66,67	22,22	0,00

	<b>Jogo no vaso sanitário</b>	<b>Jogo no solo</b>	<b>Entrego no posto de coleta</b>	<b>Queimo</b>	<b>Outros*</b>
<b>Zona Rural (%)</b>	3,70	0,00	51,85	29,63	14,81

\* Joga no lixo comum.

Tabela 33 - O que você faz com o óleo de cozinha usado.

	<b>Jogo na pia</b>	<b>Jogo no solo</b>	<b>Uso para fazer sabão</b>	<b>Entrego no posto de coleta</b>	<b>Outros*</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	5,56	5,56	77,78	0,00	11,11
<b>Zona Rural (%)</b>	3,70	7,41	85,19	0,00	3,70

\*Alimentação de animais ou a questão não foi respondida.

Tabela 34 - O que você faz com pilhas, baterias e lâmpadas usadas.

	<b>Jogo no solo</b>	<b>Jogo no lixo comum</b>	<b>Entrego no posto de coleta</b>	<b>Outros*</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	5,56	94,44	0,00	0,00
<b>Zona Rural (%)</b>	0,00	76,92	7,69	15,38

\*Queima ou guarda em casa.

Tabela 35 - O que você faz com produtos eletro-eletrônicos (geladeira, tv, celular, etc) que não tem mais uso ou que estão estragados.

	<b>Jogo no lixo comum</b>	<b>Entrego no posto de coleta</b>	<b>Outros*</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	83,33	0,00	16,67
<b>Zona Rural (%)</b>	48,15	37,04	14,81

\*Guarda em casa.

Tabela 36 - O que você faz com embalagens vazias de agrotóxicos.

	<b>Jogo no solo</b>	<b>Entrego no local onde foi comprado</b>	<b>Jogo no lixo comum</b>	<b>Outros</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	0,00	72,22	5,56	22,22
<b>Zona Rural (%)</b>	3,57	53,57	14,29	28,57

\*Não utiliza, ou queima ou a questão não foi respondida.

Tabela 37 - Como é realizada a cobrança da coleta do lixo.

	<b>Taxa específica</b>	<b>Taxa junto com o carnê do IPTU</b>	<b>Não é cobrada taxa</b>
<b>Zona Urbana (%)</b>	0,00	100,00	0,00
<b>Zona Rural (%)</b>	0,00	11,76	88,24

A partir dos resultados obtidos com os questionários foi possível verificar que uma grande parcela da população separa os resíduos sólidos que gera para praticar a compostagem. Além disso, foi constatado que o óleo de cozinha gerado pelas residências é transformado em sabão, minimizando o impacto ambiental do descarte inadequado desse resíduo.

A periodicidade da coleta da zona rural varia conforme a localização da comunidade, em comunidades muito distantes da sede do município a coleta ocorre a cada 15 dias enquanto que em localidades próximas a sede do município a coleta ocorre uma vez por semana.

Com relação aos resíduos de saúde gerados nas residências, uma parte da população consultada no diagnóstico envia seus resíduos ao centro de saúde do município através dos agentes de saúde, enquanto que outra parte descarta esse tipo de resíduo na coleta comum ou queima, indicando a necessidade de um programa de conscientização para que seja dado o destino adequado a esse material.

Mais da metade da população do município de Rio Rufino descarta pilhas, baterias, lâmpadas e produtos eletro-eletrônicos usados no lixo comum, havendo a necessidade de implantação de um ou mais postos de coleta desses materiais para envio a destinação adequada.

Conforme levantamento realizado com o uso dos questionários, a grande parcela da população que utiliza agrotóxicos em sua propriedade devolve as embalagens vazias no local da compra, conforme legislação federal vigente. Uma pequena parte da população descarta esse tipo de resíduo na coleta comum, indicando a necessidade de um programa de conscientização para que seja dado o destino adequado a esse material. Porém em audiência pública realizada no município, foi informado que as embalagens de agrotóxicos são descartadas na mata ou nas proximidades de rios e não são devolvidas no local de compra.

### **3.2. Diagnóstico da gestão dos resíduos da construção civil e demolições**

O Estatuto das Cidades, disposto pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de junho de 2001, estabelece diretrizes para o desenvolvimento sustentado dos aglomerados urbanos no País. Ele prevê a necessidade de proteção e preservação do meio ambiente natural e construído, com uma justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes da urbanização, exigindo que os municípios adotem políticas setoriais articuladas e sintonizadas com o seu Plano Diretor. Uma dessas políticas setoriais, que pode ser destacada, é a que trata da gestão dos resíduos sólidos.

A Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/1992, criou instrumentos para a implantação pelo poder público local de Planos Integrados de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e de Demolições (RCD), como forma de eliminar os impactos ambientais decorrentes do descontrole das atividades relacionadas à geração, transporte e destinação desses materiais. Também determina para os geradores a adoção, sempre que possível, de medidas que minimizem a geração de resíduos e sua reutilização ou reciclagem; ou, quando for inviável, que eles sejam reservados de forma segregada para posterior utilização.

A natureza desses resíduos e as características dos agentes envolvidos no seu manejo, por outro lado, requerem que tais políticas sejam dotadas de caráter específico.

Cabendo ao poder público, nesse caso, uma participação voltada à regulamentação e ordenamento das atividades e aos agentes geradores privados o exercício de suas responsabilidades pelo manejo e destinação dos resíduos gerados em decorrência de sua própria atividade, à luz dessa regulamentação.

Devido a produção intermitente de resíduos da construção civil no município de Rio Rufino, não foi possível quantificar a geração desse resíduo, apenas constatou-se que os mesmos são utilizados como aterro nas próprias obras ou em outros locais.

### **3.3. Diagnóstico da gestão dos resíduos de serviço de saúde**

Os geradores de resíduos de serviço de saúde do município de Rio Rufino providenciam a segregação e o acondicionamento dos mesmos, a coleta e o tratamento adequado ficam sob responsabilidade de empresa terceirizada.

De acordo com as informações fornecidas pela prefeitura do município, são gerados cerca de 6,72 toneladas por ano de materiais como algodão contaminado, curativos contaminados, máscaras e luvas e perfurocortantes.

### **3.4. Diagnóstico da gestão dos resíduos industriais**

O gerenciamento dos resíduos industriais é de competência da Fundação do Meio Ambiente (Fatma), órgão responsável pelo licenciamento ambiental e pela fiscalização desta atividade.

Os dados levantados juntos as empresas do município de Rio Rufino mostraram que as empresas geram aproximadamente 300 toneladas de resíduos de tecido por ano que são reaproveitados e transformados em estopas.

### **3.5. Diagnóstico dos resíduos especiais (pneumáticos, restaurantes, óleo automotivo, embalagens de agrotóxicos, pilhas, eletrônicos, etc)**

As entidades que trabalham com pneumáticos (borracharias, etc.) pesquisadas produzem cerca de 0,4 toneladas por mês de resíduos, dos quais 0,2 toneladas são destinadas reciclagem e reutilização e 0,2 toneladas são queimadas.

Quanto aos resíduos alimentares dos restaurantes, principalmente o óleo de fritura, o mesmo torna-se matéria prima para a produção de sabão.

Conforme dados levantados junto aos geradores são produzidos cerca de 220 litros de óleo de cozinha por mês.

O óleo automotivo usado, aproximadamente 90 litros por mês, é doado para reutilização em moto serras.

Devido a produção intermitente de embalagens de agrotóxicos, pilhas, baterias e lâmpadas no município de Rio Rufino, não foi possível quantificar a geração desses resíduos, indicando a necessidade de implantação de postos de coleta e controle da quantidade gerada desses resíduos e a busca pela destinação adequada dos mesmos.

### **3.6. Diagnóstico da coleta de resíduos pela prefeitura**

Conforme dados fornecidos pela prefeitura municipal de Rio Rufino, são coletados 255 toneladas por ano de resíduos sólidos na cidade, sendo que 5 toneladas são resíduos compostos por papel, papelão, plástico e metais que são encaminhados para reciclagem e os demais resíduos são enviados, por uma empresa terceirizada, para o aterro sanitário da cidade de Lages.

Para fins de determinação de parâmetros de projeto foi considerando que a geração de resíduos sólidos per capita do município é de 0,5 kg/dia.

### **3.7. Análise da coleta seletiva**

A coleta de lixo é feita pela prefeitura semanalmente no perímetro urbano e uma vez por mês no interior, sendo encaminhado para o aterro de Lages. Na Tabela 38 é demonstrado a quantidade de domicílios que possuem a coleta de lixo.

Tabela 38 - Quantidade de domicílios que possuem coleta de lixo - 2000.

<b>Localização</b>	<b>Lixo</b>	<b>Part./Total %</b>
<b>Rio Rufino</b>	132	22,7
<b>Região*</b>	8.706	62,9

<b>Localização</b>	<b>Lixo</b>	<b>Part./Total %</b>
<b>Santa Catarina</b>	1.244.660	83,0

Fonte: IBGE (2000).

\*. Região composta pelos municípios: Bom Jardim da Serra, Bom Retiro, Rio Rufino, São Joaquim, Urubici e Urupema.



#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL 2013. **Rio Rufino**. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/rio-rufino\\_sc](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/rio-rufino_sc)> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

CITYBRAZIL. **Rio Rufino**. Disponível em: <<http://www.citybrazil.com.br/sc/riorufino/index.php>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

GOOGLE MAPS. **Mapa interativo**. Disponível em: <[www.google.com.br](http://www.google.com.br)> Acessado em 20 de outubro de 2013.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm)> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

IBGE. **Censo Populacional 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421505&search=santa-catarina|rio-rufino>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

IBGE. **Divisão Territorial do Brasil. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

IBGE. **IBGE@CIDADES**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

IBGE. **Mapa de Pobreza e Desigualdade - Municípios Brasileiros 2003**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

PNUD. **Desenvolvimento Humano e IDH**. 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>. Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

PNUD. **Ranking decrescente do IDH-M dos municípios do Brasil. Atlas do Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

PORTAL IDEB. **Índice de desenvolvimento da educação**. Disponível em: <<http://www.portalideb.com.br/cidade/1002-rio-rufino/ideb?etapa=9&rede=publica>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

**QEDU. Taxa de desempenho escolar.** Disponível em:  
<<http://www.qedu.org.br/cidade/1002-rio-rufino/taxas-rendimento>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

**SDR – SÃO JOAQUIM. Pesquisa de Campo – Rio Rufino.** Disponível em:  
<<http://www.spg.sc.gov.br/Acorde%20Sao%20Joaquim/CD%20Acorde%20Sao%20Joaquim/Estudos%20e%20Analise%20de%20Oferta%20e%20Demanda/PESQUISA%20DE%20CAMPO/Rio%20Rufino/Pesquisa%20de%20Campo%20-%20Caracterizacao%20Gera%20Rio%20Rufino.pdf>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014

**SEBRAE. Santa Catarina em números - 2010.** Disponível em:  
<[http://www.sebrae-sc.com.br/scemnumero/arquivo/Rio\\_Rufino.pdf](http://www.sebrae-sc.com.br/scemnumero/arquivo/Rio_Rufino.pdf)> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

**SEBRAE. Santa Catarina em números - 2013.** Disponível em:  
<<http://www.sebrae.com.br/uf/santa-catarina/acesse/estudos-e-pesquisas/sc-em-numeros/municipais/relatorios-municipais/html-relatorios-municipais/relatorio-municipal-rio-rufino.pdf>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

**TCE. Indicadores dos municípios.** Disponível em:  
<<http://www.tce.sc.gov.br/web/contas/estatistica-municipal/indicadores-municipio>> Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

**UFSC. Mapa Geológico de Santa Catarina.** Disponível em:  
<[http://www.cfh.ufsc.br/~laam/rgsg/imagens/mapa\\_geologico\\_sc.jpg](http://www.cfh.ufsc.br/~laam/rgsg/imagens/mapa_geologico_sc.jpg)>.  
Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

WIKIMEDIA FOUNDATION, Inc. **Classificação climática de Köppen-Geiger.** 2010. Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Classificação\\_climática\\_de\\_Köppen-Geiger](http://pt.wikipedia.org/wiki/Classificação_climática_de_Köppen-Geiger)>.  
Acessado em 08 de fevereiro de 2014.

WIKIMEDIA FOUNDATION, Inc. **Rio Rufino.** Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Rufino](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Rufino)>. Acessado em 08 de fevereiro de 2014.