



**Prefeitura Municipal de Giruá  
Estado do Rio Grande do Sul**

# **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Giruá, Janeiro de 2014**



**Prefeitura Municipal de Giruá  
Estado do Rio Grande do Sul**

**Plano Municipal de Saneamento Básico de  
Giruá – RS**

**JANEIRO DE 2014**

Elaborado por:  
Comitê Executivo – Portarias 1464/11, 2452/12 e 2458/12

Distribuição:  
03 Cópias Prefeitura Municipal de Giruá – RS  
01 Cópia – Ministério das Cidades  
01Cópia – Comitê de Coordenação.



## **SUMÁRIO**



## LISTA DE QUADROS

<u>QUADRO 1: POPULAÇÃO URBANA E RURAL.....</u>	55
<u>QUADRO 2: POPULAÇÃO TOTAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS.....</u>	56
<u>QUADRO 3: CRESCIMENTO POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS (%).....</u>	57
<u>QUADRO 4: TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE SANTO ÂNGELO(%).....</u>	58
<u>QUADRO 5: EVOLUÇÃO DA TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS GIRUÁ COMPARATIVAMENTE À EVOLUÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL E DO BRASIL (1970-2010)(%).....</u>	59
<u>QUADRO 6:EVOLUÇÃO DO PIB PER CAPITA E DO VALOR AGREGADO BRUTO DE GIRUÁ (2000-2008).....</u>	60
<u>QUADRO 7: PIB DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS.....</u>	62
<u>QUADRO 8: PIB PER CAPITA DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS.....</u>	65
<u>QUADRO 9: COMPARATIVO GERAL DO EMPREGO PARA O MUNICÍPIO DE GIRUÁ, MICRORREGIÃO DE SANTO ÂNGELO E RS.....</u>	66
<u>QUADRO 10: EMPREGO: ADMITIDOS E DESLIGADOS POR ANO EM GIRUÁ (JAN A DEZ).....</u>	67
<u>QUADRO 11: INDICADORES DO MERCADO DE TRABALHO.....</u>	67
<u>QUADRO 12: EMPREGOS FORMAIS POR RAMO DE ATIVIDADE EM GIRUÁ (DEZ2011).....</u>	68
<u>QUADRO 13: RENDA DOMICILIAR PER CAPITA NO BRASIL, NO ESTADO E EM GIRUÁ.....</u>	69



<u>QUADRO 14: INDICE DE GINI (1991-2000).....</u>	71
<u>QUADRO 15: IDH DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS.....</u>	72
<u>QUADRO 16: COMPOSIÇÃO IDH EM 2000.....</u>	73
<u>QUADRO 17: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SÓCIO ECONÔMICO (IDESE) GIRUÁ.....</u>	77
<u>QUADRO 18: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO (IDESE) NOS MUNICÍPIOS ANALISADOS (2008).....</u>	79
<u>QUADRO 19: CONCEITOS UTILIZADOS PELA FJP.....</u>	84
<u>QUADRO 20: DÉFICIT HABITACIONAL BÁSICO.....</u>	86
<u>QUADRO 21: COMPOSIÇÃO DO DÉFICIT.....</u>	86
<u>QUADRO 22: INCIDÊNCIA DO DÉFICIT/FAIXA DE RENDA. ....</u>	87
<u>QUADRO 23: DISTRIBUIÇÃO DO DÉFICIT SEGUNDO RENDIMENTOS.....</u>	88
<u>QUADRO 24: CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DO DOMICÍLIO (%).....</u>	88
<u>QUADRO 25: PERCENTUAIS DA INADEQUAÇÃO URBANA.....</u>	89
<u>QUADRO 26: INADEQUAÇÃO POR FAIXA DE RENDA – DEMAIS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE SANTO ÂNGELO.....</u>	90
<u>QUADRO 27: COMPARATIVOS DE DOMICÍLIOS: IBGE X DADOS DA SAÚDE.....</u>	92
<u>QUADRO 28: EQUIPE PSF, BAIRRO E MICRO ÁREAS CORRESPONDENTES DOS ESFS.....</u>	99
<u>QUADRO 29: DÉFICIT ÁREA URBANA X ÁREA RURAL – NÚMEROS ABSOLUTOS.....</u>	100



<u>QUADRO 30: COMPONENTES DÉFICIT ÁREA URBANA X ÁREA RURAL.....</u>	<u>102</u>
<u>QUADRO 31:INADEQUAÇÃO HABITACIONAL NO MUNICÍPIO.....</u>	<u>104</u>
<u>QUADRO 32: DÉFICIT URBANO POR BAIRROS E MICRO ÁREAS.....</u>	<u>106</u>
<u>QUADRO 33 – DÉFICIT ALUGUEL POR BAIRRO E MICROÁREA.....</u>	<u>110</u>
<u>QUADRO 34 - INADEQUAÇÃO HABITACIONAL POR BAIRRO E MICROÁREA.....</u>	<u>113</u>
<u>QUADRO 35 – DÉFICIT RURAL POR BAIRRO E MICROÁREA.....</u>	<u>116</u>
<u>QUADRO 36 - INADEQUAÇÃO HABITACIONAL RURAL POR LOCALIDADE E MICROÁREA.....</u>	<u>117</u>
<u>QUADRO 37 – CADASTROS INSCRIÇÃO HABITACIONAL.....</u>	<u>119</u>
<u>QUADRO 38 – CADÚNICO – DOMICÍLIOS E PESSOAS CADASTRADAS POR BAIRRO NO MUNICÍPIO DE GIRUÁ.....</u>	<u>121</u>
<u>QUADRO 39 - DÉFICIT HABITACIONAL GIRUÁ/2005.....</u>	<u>123</u>
<u>QUADRO 40 – ÁREAS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA.....</u>	<u>125</u>
<u>QUADRO 41 – DOMICÍLIOS – TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....</u>	<u>126</u>
<u>QUADRO 42 – DOMICÍLIOS POR FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....</u>	<u>127</u>
<u>QUADRO 43 – DOMICÍLIOS ATENDIDOS POR ENERGIA ELÉTRICA.....</u>	<u>127</u>
<u>QUADRO 44 – DOMICÍLIOS E FORMA DE DESTINO DO LIXO.....</u>	<u>127</u>
<u>QUADRO 45 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES EM GIRUÁ – 2000 – 2010.....</u>	<u>129</u>



<u>QUADRO 46 – DOMICÍLIOS VAGOS EM GIRUÁ – IBGE 2010.....</u>	<u>130</u>
<u>QUADRO 47 – INDICES DA SAÚDE.....</u>	<u>135</u>
<u>QUADRO 48: DOENÇAS DISSEMINADAS POR VETORES.....</u>	<u>136</u>
<u>QUADRO 49 - ENSINO FUNDAMENTAL.....</u>	<u>137</u>
<u>QUADRO 50 - ENSINO MÉDIO.....</u>	<u>138</u>
<u>QUADRO 51 - TOTAL GERAL.....</u>	<u>138</u>
<u>QUADRO 52 - ENSINO INFANTIL.....</u>	<u>139</u>
<u>QUADRO 53 - ANALFABETISMO.....</u>	<u>139</u>
<u>QUADRO 54 - EVOLUÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO (2005-2009).....</u>	<u>139</u>
<u>QUADRO 55 - PECUÁRIA.....</u>	<u>140</u>
<u>QUADRO 56 - PECUÁRIA – PRODUÇÃO.....</u>	<u>141</u>
<u>QUADRO 57 - PRODUÇÃO AGRÍCOLA TEMPORÁRIA (T.).....</u>	<u>141</u>
<u>QUADRO 58 - PRODUÇÃO AGRÍCOLA PERMANENTE (T.).....</u>	<u>142</u>
<u>QUADRO 59 - DESPESAS REALIZADAS (R\$).....</u>	<u>143</u>
<u>QUADRO 60 - RECEITAS ARRECADADAS (R\$).....</u>	<u>143</u>
<u>QUADRO 61: RELAÇÃO DE POÇOS DO ABASTECIMENTO URBANO.....</u>	<u>148</u>
<u>QUADRO 62: PRODUÇÃO DOS POÇOS.....</u>	<u>157</u>



<b><u>QUADRO 63: RELAÇÃO DE RESERVATÓRIOS.....</u></b>	<b>158</b>
<b><u>QUADRO 64: RELAÇÃO DA PRODUÇÃO ANUAL DOS POÇOS.....</u></b>	<b>163</b>
<b><u>QUADRO 65: RELAÇÃO DAS INTERVENÇÕES NO SISTEMA.....</u></b>	<b>165</b>
<b><u>QUADRO 66: ECONOMIAS POR CATEGORIA.....</u></b>	<b>170</b>
<b><u>QUADRO 67: PADRÕES DE POTABILIDADE.....</u></b>	<b>171</b>
<b><u>QUADRO 68: ESTRUTURA TARIFÁRIA.....</u></b>	<b>172</b>
<b><u>QUADRO 69: INFORMAÇÕES DO SISÁGUA.....</u></b>	<b>176</b>
<b><u>QUADRO 70: INFORMAÇÕES DE POÇOS DO INTERIOR.....</u></b>	<b>177</b>
<b><u>QUADRO 71: FONTES PROTEGIDAS.....</u></b>	<b>178</b>
<b><u>QUADRO 72: ABASTECIMENTO POR SISTEMA INDIVIDUAL.....</u></b>	<b>180</b>
<b><u>QUADRO 73: ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE GIRUÁ.....</u></b>	<b>226</b>
<b><u>QUADRO 74: AÇÕES E PROGRAMAS.....</u></b>	<b>287</b>



## LISTA DE FIGURAS

<b><u>FIGURA 1: MAPA MUNICIPAL DE GIRUÁ.....</u></b>	<b>31</b>
<b><u>FIGURA 2: LOCALIZAÇÃO DA MESORREGIÃO DO NOROESTE RIO-GRANDENSE E DA MICRORREGIÃO DE SANTO ÂNGELO.....</u></b>	<b>33</b>
<b><u>FIGURA 3: MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS TURVO/SANTA ROSA E SANTO CRISTO.....</u></b>	<b>34</b>
<b><u>FIGURA 4: MAPA DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O COREDE MISSÕES.....</u></b>	<b>35</b>
<b><u>FIGURA 5: LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GIRUÁ NA BACIA HIDROGRÁFICA DORIO URUGUAI, NA SUB-BACIA TURVO-SANTA ROSA-SANTO CRISTO.....</u></b>	<b>37</b>
<b><u>FIGURA 6 - MAPA GEOLÓGICO DA REGIÃO.....</u></b>	<b>43</b>
<b><u>FIGURA 7: LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO DOS ESFS – ÁREA URBANA.....</u></b>	<b>94</b>
<b><u>FIGURA 8: LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE TRABALHO DOS ESFS – ÁREA RURAL.....</u></b>	<b>94</b>
<b><u>FIGURA 9: LOCALIZAÇÃO DAS MICRO ÁREAS DOS PSF I COM MAIOR INCIDÊNCIA DE SITUAÇÕES DE RISCO E HABITAÇÕES PRECÁRIAS E/OU IMPROVISADAS – ÁREA URBANA...107</u></b>	<b>107</b>
<b><u>FIGURA 10: LOCALIZAÇÃO DAS MICRO ÁREAS DO PSF II COM MAIOR INCIDÊNCIA DE SITUAÇÕES DE RISCO E HABITAÇÕES PRECÁRIAS E/OU IMPROVISADAS – ÁREA URBANA...108</u></b>	<b>108</b>
<b><u>FIGURA 11: LOCALIZAÇÃO DA MICRO ÁREA DO PSF II COM MAIOR INCIDÊNCIA DE SITUAÇÕES DE COABITAÇÃO – ÁREA URBANA.....</u></b>	<b>109</b>



<b><u>FIGURA 12 – LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO CENTRO, MICROÁREA 36 DO PSF II COM MAIOR INCIDÊNCIA DE DOMICÍLIOS ALUGADOS – ÁREA URBANA.....</u></b>	<b>111</b>
<b><u>FIGURA 13 - LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO SANTA FÉ, MICROÁREA 32 DO PSF II COM MAIOR INCIDÊNCIA DE DOMICÍLIOS ALUGADOS – ÁREA URBANA.....</u></b>	<b>112</b>
<b><u>FIGURA 14- ÁREA COM MAIOR INADEQUAÇÃO HABITACIONAL POR DOMICÍLIOS SEM BANHEIRO NO BAIRRO CANOVA.....</u></b>	<b>114</b>
<b><u>FIGURA 15- ÁREA COM MAIOR INADEQUAÇÃO HABITACIONAL POR ADENSAMENTO EXCESSIVO NO BAIRRO MORADA DO SOL.....</u></b>	<b>115</b>
<b><u>FIGURA 16 - LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS COM MAIOR DÉFICIT HABITACIONAL E INADEQUAÇÃO – ÁREA RURAL.....</u></b>	<b>118</b>
<b><u>FIGURA 17 – MAPA NÚMERO DE MORADORES POR SETOR.....</u></b>	<b>131</b>
<b><u>FIGURA 18 – MAPA DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES.....</u></b>	<b>132</b>
<b><u>FIGURA 19 – MAPA EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS.....</u></b>	<b>133</b>
<b><u>FIGURA 20 – DISTRIBUIÇÃO DE DPP SEGUNDO A RENDA MÉDIA DO RESPONSÁVEL – 2008.</u></b>	<b>134</b>
<b><u>FIGURA 21: POÇO GI-01, AV BENTO GONÇALVES,1283.....</u></b>	<b>149</b>
<b><u>FIGURA 22: POÇO GI-04, AV. BENTO GONÇALVES,755.....</u></b>	<b>149</b>
<b><u>FIGURA 23: POÇO GI-06, R. CARLOS ENGLEITNER,279.....</u></b>	<b>150</b>
<b><u>FIGURA 24: POÇO GI-07, R. ARTHUR FERRAZ DE ALMEIDA CAMPOS, 225.....</u></b>	<b>151</b>
<b><u>FIGURA 25: POÇO GI-08, R. CARLOS ENGLEITNER,800.....</u></b>	<b>151</b>



<b><u>FIGURA 26: POÇO GI-09, R. CARLOS ENGLEITNER, 1355.....</u></b>	<b>152</b>
<b><u>FIGURA 27: POÇO GI-10, R. CARLOS ENGLEITNER, 2362.....</u></b>	<b>153</b>
<b><u>FIGURA 28: POÇO GI-11, R. 28 DE JANEIRO, 798.....</u></b>	<b>153</b>
<b><u>FIGURA 29: POÇO GI-13, R. PRINCESA ISABEL, 45.....</u></b>	<b>154</b>
<b><u>FIGURA 30: POÇO GI-14, R. JERÔNIMO SAN BRUNO, 36.....</u></b>	<b>154</b>
<b><u>FIGURA 31: POÇO GI-16, R. ATAÍDES PACHECO MARTINS, S/Nº.....</u></b>	<b>155</b>
<b><u>FIGURA 32: RESERVATÓRIO R-1.....</u></b>	<b>159</b>
<b><u>FIGURA 33: RESERVATÓRIO R-2.....</u></b>	<b>159</b>
<b><u>FIGURA 34: RESERVATÓRIO R-3.....</u></b>	<b>160</b>
<b><u>FIGURA 35: FACHADA DA UNIDADE DE TRATAMENTO.....</u></b>	<b>166</b>
<b><u>FIGURA 36: FACHADA DO ESCRITÓRIO DA CORSAN GIRUÁ.....</u></b>	<b>167</b>
<b><u>FIGURA 37: ESCRITÓRIO: ATENDIMENTO AO PÚBLICO.....</u></b>	<b>168</b>
<b><u>FIGURA 38: FACHADA DA GARAGEM E SETOR DE ALMOXARIFADO.....</u></b>	<b>169</b>
<b><u>FIGURA 39: RESERVATÓRIO BELA VISTA.....</u></b>	<b>185</b>
<b><u>FIGURA 40: POÇO ARTESIANO BELA VISTA.....</u></b>	<b>185</b>
<b><u>FIGURA 41: POÇO ARTESIANO BELA VISTA 2.....</u></b>	<b>186</b>
<b><u>FIGURA 42: RESERVATÓRIO BELA VISTA 2.....</u></b>	<b>187</b>



<b><u>FIGURA 43: POÇO ARTESIANO BOCA DA PICADA.....</u></b>	<b>188</b>
<b><u>FIGURA 44: RESERVATÓRIO BOCA DA PICADA.....</u></b>	<b>189</b>
<b><u>FIGURA 45: POÇO ARTESIANO BOCA DA PICADA - COMUNIDADE.....</u></b>	<b>189</b>
<b><u>FIGURA 46: RESERVATÓRIO BOCA DA PICADA - COMUNIDADE.....</u></b>	<b>190</b>
<b><u>FIGURA 47: POÇO ARTESIANO BOCA DA PICADA - SALÃO.....</u></b>	<b>191</b>
<b><u>FIGURA 48: RESERVATÓRIO BOCA DA PICADA – SALÃO.....</u></b>	<b>192</b>
<b><u>FIGURA 49: RESERVATÓRIO BOCA DA PICADA - SALÃO.....</u></b>	<b>193</b>
<b><u>FIGURA 50: POÇO ARTESIANO CÂNDIDO FREIRE.....</u></b>	<b>194</b>
<b><u>FIGURA 51: RESERVATÓRIO CÂNDIDO FREIRE.....</u></b>	<b>195</b>
<b><u>FIGURA 52: POÇO ARTESIANO QUILOMBOLA.....</u></b>	<b>196</b>
<b><u>FIGURA 53: RESERVATÓRIO QUILOMBOLA.....</u></b>	<b>197</b>
<b><u>FIGURA 54: POÇO ARTESIANO LINHA SCHENKEL.....</u></b>	<b>197</b>
<b><u>FIGURA 55: RESERVATÓRIO LINHA SCHENKEL.....</u></b>	<b>198</b>
<b><u>FIGURA 56: POÇO ARTESIANO NOSSA SENHORA APARECIDA.....</u></b>	<b>198</b>
<b><u>FIGURA 57: RESERVATÓRIO NOSSA SENHORA APARECIDA.....</u></b>	<b>199</b>
<b><u>FIGURA 58: RESERVATÓRIO NOSSA SENHORA APARECIDA.....</u></b>	<b>200</b>
<b><u>FIGURA 59: POÇO ARTESIANO PASSO DAS PEDRAS.....</u></b>	<b>201</b>



<b><u>FIGURA 60: RESERVATÓRIO PASSO DAS PEDRAS.....</u></b>	<b>202</b>
<b><u>FIGURA 61: POÇO ARTESIANO RINCÃO DO BECK.....</u></b>	<b>203</b>
<b><u>FIGURA 62: RESERVATÓRIO RINCÃO DOS BECK.....</u></b>	<b>204</b>
<b><u>FIGURA 63: POÇO RINCÃO DOS COIMBRA.....</u></b>	<b>205</b>
<b><u>FIGURA 64: RESERVATÓRIO RINCÃO DOS COIMBRA.....</u></b>	<b>206</b>
<b><u>FIGURA 65: POÇO ARTESIANO RINCÃO DOS LUBIAN.....</u></b>	<b>207</b>
<b><u>FIGURA 66: RESERVATÓRIO RINCÃO DOS LUBIAN.....</u></b>	<b>208</b>
<b><u>FIGURA 67: RINCÃO DOS MINEIRO.....</u></b>	<b>208</b>
<b><u>FIGURA 68: RESERVATÓRIO RINCÃO DOS MINEIRO.....</u></b>	<b>209</b>
<b><u>FIGURA 69: POÇO ARTESIANO RINCÃO DOS RIBEIRO.....</u></b>	<b>210</b>
<b><u>FIGURA 70: RESERVATÓRIO RINCÃO DOS RIBEIRO.....</u></b>	<b>210</b>
<b><u>FIGURA 71: POÇO ARTESIANO RINCÃO MACIEL.....</u></b>	<b>211</b>
<b><u>FIGURA 72: RESERVATÓRIO RINCÃO MACIEL.....</u></b>	<b>212</b>
<b><u>FIGURA 73: POÇO ARTESIANO SANTA LÚCIA.....</u></b>	<b>213</b>
<b><u>FIGURA 74: RESERVATÓRIO SANTA LÚCIA.....</u></b>	<b>214</b>
<b><u>FIGURA 75: POÇO ARTESIANO SANTO ANTONIO.....</u></b>	<b>215</b>
<b><u>FIGURA 76: RESERVATÓRIO SANTO ANTONIO.....</u></b>	<b>216</b>



<b>FIGURA 77: POÇO ARTESIANO SÃO PAULO DAS TUNAS.....</b>	<b>217</b>
<b>FIGURA 78: RESERVATÓRIO SÃO PAULO DAS TUNAS.....</b>	<b>218</b>
<b>FIGURA 79: POÇO ARTESIANO TUNAS.....</b>	<b>219</b>
<b>FIGURA 80: RESERVATÓRIO TUNAS.....</b>	<b>220</b>
<b>FIGURA 81: POÇO ARTESIANO VILA DOS MELO.....</b>	<b>221</b>
<b>FIGURA 82: RESERVATÓRIO VILA DOS MELO.....</b>	<b>222</b>
<b>FIGURA 83: POÇO ARTESIANO XV DE NOVEMBRO.....</b>	<b>222</b>
<b>FIGURA 84: RESERVATÓRIO XV DE NOVEMBRO.....</b>	<b>223</b>
<b>FIGURA 85: GALPÃO DA COOARLAS.....</b>	<b>237</b>
<b>FIGURA 86: ENTRADA DA ESTEIRA DE TRIAGEM.....</b>	<b>237</b>
<b>FIGURA 87: ESTEIRA DE TRIAGEM E CESTOS SEPARADORES.....</b>	<b>238</b>
<b>FIGURA 88: SAÍDA DA ESTEIRA.....</b>	<b>239</b>
<b>FIGURA 89: ENTRADA DO ATERRO SANITÁRIO.....</b>	<b>240</b>
<b>FIGURA 90 – CENTRAL DE RECEBIMENTO DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS – JERIVÁ EMBALAGENS.....</b>	<b>242</b>
<b>FIGURA 91 – CENTRAL DE ARMAZENAMENTO DE FARDOS DE EMBALAGENS – JERIVÁ EMBALAGENS.....</b>	<b>243</b>
<b>FIGURA 92: MAPA DA DRENAGEM PLUVIAL URBANA.....</b>	<b>252</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico final tem como objetivo apresentar o Plano Municipal de Saneamento Básico de Giruá/RS.

Para elaboração do relatório foi constituída uma equipe técnica multidisciplinar especializada através do Comitê de Coordenação, Comitê Executivo, e Equipe Técnica, nomeados pelas portarias municipais nº 1464/2011, 2452/2012 e 2458/2012, que elaborou o conjunto de atividades e tarefas descritas neste relatório, com o objetivo de atender ao que determina a Constituição Federal e, detalhadamente, os preceitos da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico prevê a participação popular na discussão do plano e nas audiências públicas realizadas para debater as políticas públicas de saneamento construídas pela participação da representatividade da comunidade.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Giruá integrou em seu diagnóstico a avaliação dos serviços nos quatro eixos do Saneamento Básico, (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais), identificando as interfaces e as possíveis formas de integração das funções e atividades de gestão desses componentes, tais como:

- Promover a adequação e integração das propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico aos objetivos e diretrizes das Leis Municipais vigentes, haja vista a inexistência de Plano Diretor no Município;
- Promover a integração das propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico aos demais planos locais e regionais das políticas de saúde,



habitação, mobilidade, meio ambiente, recursos hídricos, prevenção de risco e inclusão social;

➤ Promover a compatibilização do Plano Municipal de Saneamento Básico com os Planos das Bacias Hidrográficas onde o município estiver inserido.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Giruá prevê, ainda, a formulação de objetivos, diretrizes e instrumentos metodológicos do processo de participação social, pautado pelos pressupostos deste documento, pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos na legislação aplicável e pelos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, em particular, de acordo com as leis, decretos, resoluções e normativas:

- Lei nº 10.257/01 – Estatuto das Cidades;
- Lei nº 11.445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico;
- Lei nº 11.107/05 – Lei de Consórcios Públicos;
- Lei nº 8.080/1990 – Lei Orgânica da Saúde;
- Lei nº 8.987/1995 – Lei de Concessão e Permissão de Serviços Públicos;
- Lei nº 11.124/05 – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social;
- Lei nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445/2007;
  - Portaria nº 2.914/11, do Ministério da Saúde e Decreto nº 5.440/05 – Definem os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle de qualidade da água para consumo humano e à informação ao consumidor sobre a qualidade da água;
  - Resolução nº 75, de 02/07/09, do Conselho das Cidades - Trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico;
  - Resolução CONAMA nº 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
  - Resolução CONAMA 283/2001 - Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.



Além desses dispositivos, foram consideradas, as seguintes normativas de âmbito local e regional:

- Lei Orgânica Municipal;
- Leis Municipais;
- Plano Local de Habitação;
- Resoluções das Conferências Municipais da Cidade, de Saúde, de Habitação, de Meio Ambiente e de Saúde Ambiental;
- Planos das Bacias Hidrográficas em que o Município está inserido;



## 2. **IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS**

Na etapa de coordenação, participação social e comunicação foram constituídos dois comitês, com o objetivo de organizar as etapas e atividades preparatórias para a elaboração do PMSB, bem como a organização administrativa do processo, instituição do processo de participação social e de comunicação social, formulação preliminar dos princípios, diretrizes e objetivos, para a busca das informações e formulação da proposta do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá.

Os agentes envolvidos foram divididos em dois comitês:

### **2.1 COMITÊ DE COORDENAÇÃO**

Instância deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da elaboração do plano, constituída por representantes de:

- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Planejamento;
- Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos;
- Secretaria Municipal da Educação e Cultura;
- Secretaria Municipal da Administração;



## 2.2 COMITÊ EXECUTIVO

Instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do plano, com composição multidisciplinar de profissionais técnicos dos órgãos e entidades municipais e prestadores de serviços da área de saneamento básico e afins, com a participação de representantes de conselhos municipais, prestadores de serviços, organizações da sociedade civil e servidores públicos municipais, constituída por:

- Representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- Representantes da Secretaria de Saúde;
- Representante da Secretaria de Promoção Humana;
- Representante da Secretaria de Administração;
- Representante da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos;
- Representante da Assessoria Jurídica do Município;
- Representante da EMATER;
- Representante da CORSAN;
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- Representante da Câmara de Vereadores;
- Representante da Associação Comercial, Industrial, Agropecuária e de Serviços de Giruá;



**PORTARIA Nº 1464/2011**

**GIRUÁ/RS, 11 DE JULHO DE 2011.**

**NOMEIA MEMBROS PARA INTEGRAR O  
COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
DO MUNICÍPIO DE GIRUÁ**

**Elton Mentges, Prefeito Municipal em Exercício,** uso de suas atribuições legais, e atendendo o que dispõe na Lei Federal nº 11.445/2007 e no Decreto nº 317/2011.

**NOMEIA**

Os servidores abaixo relacionados, para integrarem o Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá:

01 representante da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Planejamento: Elton Mentges

03 representante da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos: Claudio Amaral, Elvio Bidal Garcia e Milton Luiz Pereira da Rosa

01 representantes da Secretaria de Educação e Cultura: Sandra Pimmel

01 representante da Secretaria de Administração: Fernando Zimmermann Prestes

**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE GIRUÁ, ESTADO DO RIO GRANDE DO SIL, EM 11 DE JULHO DE 2011, 56º ANO DA EMANCIPAÇÃO.**

**Elton Mentges  
Prefeito Municipal em Exercício**

Registre-se e Publique-se  
Elaine de B Zimmermann  
Secretária de Administração



º 1464/2011

GIRUÁ/RS, 11 DE JULHO DE 2011.



**PORTARIA Nº 2452/2012**  
**DE 2012.**

**GIRUÁ/RS, 21 DE AGOSTO**

**RETIFICA A PORTARIA Nº 1464/2011 QUE  
“NOMEIA MEMBROS PARA INTEGRAR O  
COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ”.**

**ÂNGELO FABIAM DUARTE THOMAS, Prefeito Municipal de Giruá,  
Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais**

**R E T I F I C A**

Os membros da Comissão do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá, nomeados pela Portaria nº 1464/2011:

01 representante da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Planejamento: Ernani Luiz Lausmann

03 representantes da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos: Gesselmar A. Bólico, Elvio Bidal Garcia e Milton Luiz Pereira da Rosa

01 representante da Secretaria de Educação e Cultura: Sandra Pimmel

02 representantes da Secretaria de Administração: Elaine de Bairros Zimmermann e Fernando Zimmermann Prestes

**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE GIRUÁ, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, EM 21 DE AGOSTO DE 2012, 57º ANO DA EMANCIPAÇÃO.**

**ÂNGELO FABIAM DUARTE THOMAS**  
Prefeito Municipal



Registre-se e Publique-se no Mural da Prefeitura  
Elaine de B. Zimermann  
Secretaria Municipal de Administração  
Portaria 2450/2012



PORTARIA Nº 2458/2012

GIRUÁ/RS, 22 DE AGOSTO DE 2012.

**NOMEIA MEMBROS PARA INTEGRAR O COMITÊ  
– EQUIPE TÉCNICA DO PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE GI-  
RUÁ**

**Angelo Fabiam Duarte Thomas, Prefeito Municipal de Giruá, Estado do Rio Grande do Sul,** no uso de suas atribuições legais, e atendendo o que dispõe na Lei Federal nº 11.445/2007 e no Decreto nº 317/2011.

**NOMEIA**

Comissão constituída de representantes dos Órgãos/Entidades abaixo relacionadas para fazerem parte do Comitê – Equipe Técnica do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá:

Representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: Maria Renir Prestes Zimermann

Representantes da Secretaria de Saúde: Antonio Forcéluis e Ricardo Thom

Representante da Secretaria de Promoção Humana(Setor de Habitação): Aline Freitag

Representante da Secretaria de Administração: Elaine de Bairros Zimermann

Representante da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos(Engenharia): Elvio Bidal Garcia

Representante da Assessoria Jurídica do Município: Fernando Zimermann Prestes

Representante da EMATER: Gladis Almeida

Representante da CORSAN: Sara Grassel

Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Elmíro Kruger

Representante da Câmara de Vereadores: Marelise Roceli Weschenfelder

Representante da Associação Comercial, Industrial, Agropecuária e de Serviços de Giruá: Régis Kegler

**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE GIRUÁ, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,  
EM 22 DE AGOSTO DE 2012, 57º ANO DA EMANCIPAÇÃO.**

**Angelo Fabiam Duarte Thomas**



**Prefeito Municipal**

Registre-se e Publique-se

Elaine de B Zimermann  
Secretaria de Administração



# 3

## ***DEFINIÇÃO DA UNIDADE TERRITORIAL***



### **3. DELIMITAÇÃO DA UNIDADE TERRITORIAL**

A área de abrangência do diagnóstico que contempla a organização do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá engloba todo território urbano e rural do Município. O território do Município é constituído de área total de 855,92 km<sup>2</sup>, densidade demográfica e 19,95 hab/km<sup>2</sup>. Para a elaboração do Plano, levou-se em consideração o Plano Diretor Municipal.

#### **3.1 HISTÓRICO**

Passo da Pedra é o antigo nome de Giruá. Recebeu este nome em homenagem à passagem que o rio com pedras dava aos viajantes. Giruá esteve compreendendo dentro do polígono das antigas reduções jesuítas do RS, criada a partir de 1626.

Por volta do ano de 1895, inicia-se a vinda de imigrantes de várias origens: alemã, italiana, polonesa, russa e sueca e também pessoas de outros municípios, devido a grande oferta de terra.

Na região havia abundantes palmeiras de frutos dourados, o butiazeiro, que os indígenas chamavam de Jerivá, ficando conhecido como: Terra dos Jerivás, originando o atual nome de Giruá.



### 3.2 FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Distrito criado com a denominação de Giruá, por Ato Municipal n.º 5, de 24-07-1909 ou por Ato Municipal n.º 79, de 29-12-1927, subordinado ao município de Santo Angelo, em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o distrito de Giruá figura no município de Santo Angelo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de I-VII-1950.

Elevado à categoria de município com a denominação de Giruá, pela Lei Estadual n.º 2.601, de 28-01-1955, desmembrado dos municípios de Santo Ângelo e Santa Rosa. Sede no antigo distrito de Giruá. Constituído de 3 distritos: Giruá, Salgado Filho e Ubiretama, os dois últimos desmembrados de Santa Rosa. Instalado em 01-01-1956.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 3 distritos: Giruá, Salgado Filho e Ubiretama. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 31-XII-1963.

Pela Lei Municipal n.º 207, de 31-10-1967, é criado o distrito de Mato Grande é anexado ao município de Giruá.

Pela Lei Municipal n.º 614, de 04-12-1978, foram criados os distritos de Cândido Freire e Esquina Ipiranga é anexado ao município de Giruá.

Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído de 6 distritos: Giruá, Cândido Freire, Esquina Ipiranga, Mato Grande, Salgado Filho e Ubiretama.



Pela Lei Municipal n.º 1.143, de 11-12-1991, é criado o distrito de Quinze de Novembro e anexado ao município de Giruá.

Pela Lei Municipal n.º 1.144, de 11-12-1991, é criado o distrito de São Paulo das Tunas e anexado ao município de Giruá.

Pela Lei Municipal n.º 1.145, de 11-12-1991, é criado o distrito de Oito de Agosto e anexado ao município de Giruá.

Em divisão territorial datada de 1-VI-1995, o município é constituído de 9 distritos: Giruá, Cândido Freire, Esquina Ipiranga, Mato Grande, Oito de Agosto, Quinze de Novembro, Salgado Filho, São Paulo das Tunas e Ubiretama.

Pela Lei Estadual n.º 10.654, de 28-12-1995, desmembra do município de Giruá o distrito de Ubiretama. Elevado à categoria de município.

Pela Lei Estadual n.º 10.662, de 28-12-1995, desmembra do município de Giruá os distritos de Salgado Filho, Esquina Ipiranga e Vila Oito de Agosto (ex-Oito de Agosto), para constituir o novo município com a denominação de Senador Salgado Filho.

Em divisão territorial datada de 1997, o município é constituído de 5 distritos: Giruá, Cândido Freire, Mato Grande, Quinze de Novembro e São Paulo das Tunas.

Pela Lei n.º 1.769, de 25-08-1997, é criado o distrito de Rincão dos Mellos e anexado ao município de Giruá.

Em divisão territorial datada de 2001, o município é constituído de 6 distritos: Giruá, Cândido Freire, Mato Grande, Quinze de Novembro, Rincão dos Mellos e São Paulo das Tunas.

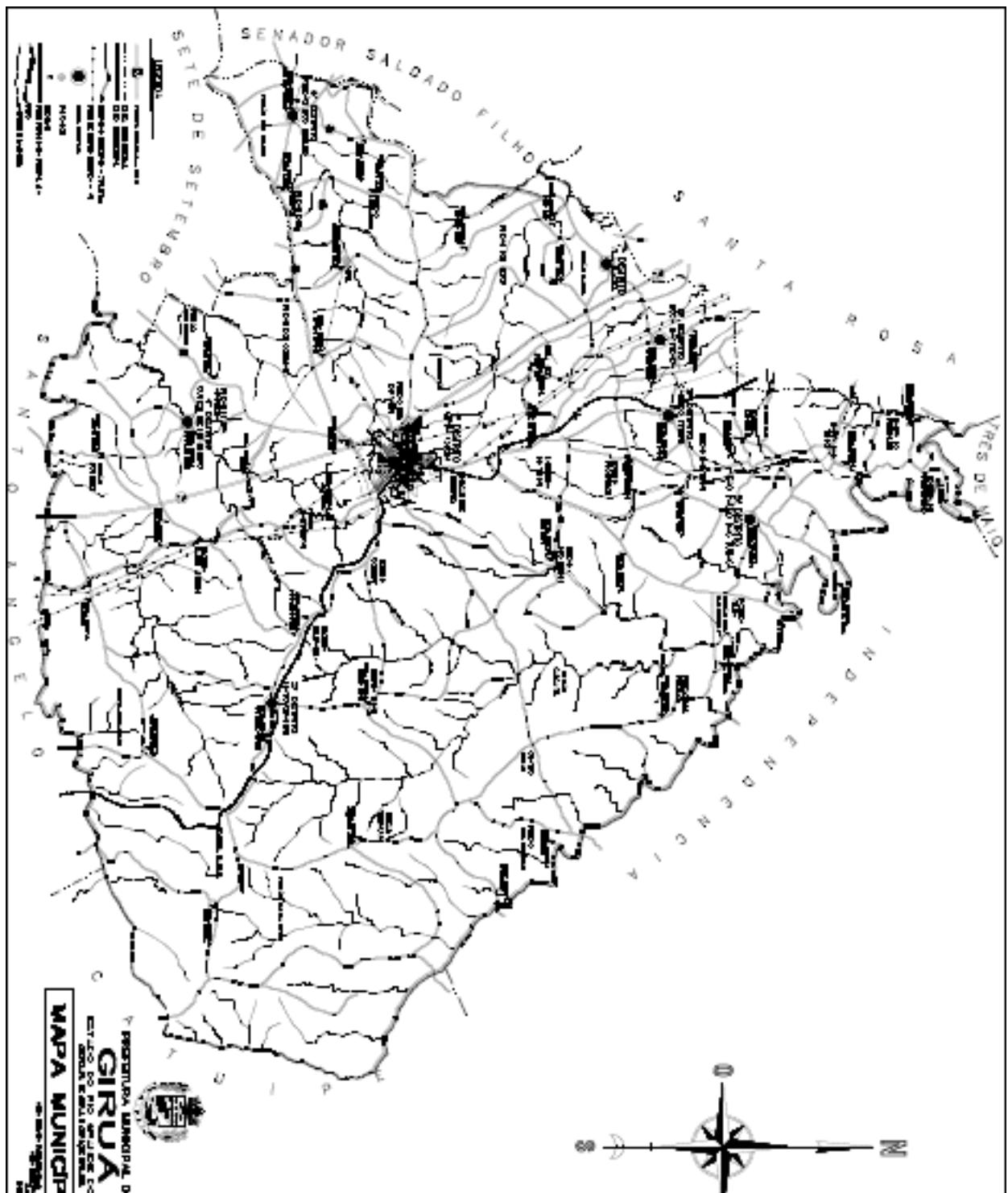
Pela Lei Municipal n.º 2621/2003 é criado o distrito de Rincão Maciel e anexado ao município de Giruá.

Pela Lei Municipal n.º 4689/2012 é criado o distrito de Boca da Picada e anexado ao município de Giruá.

Em Divisão territorial datada de 2012 o município é constituído de 8 distritos: Giruá, Cândido Freire, Mato Grande, Quinze de Novembro, Rincão dos Mellos, São Paulo das Tunas, Rincão Maciel e Boca da Picada.



Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2012.





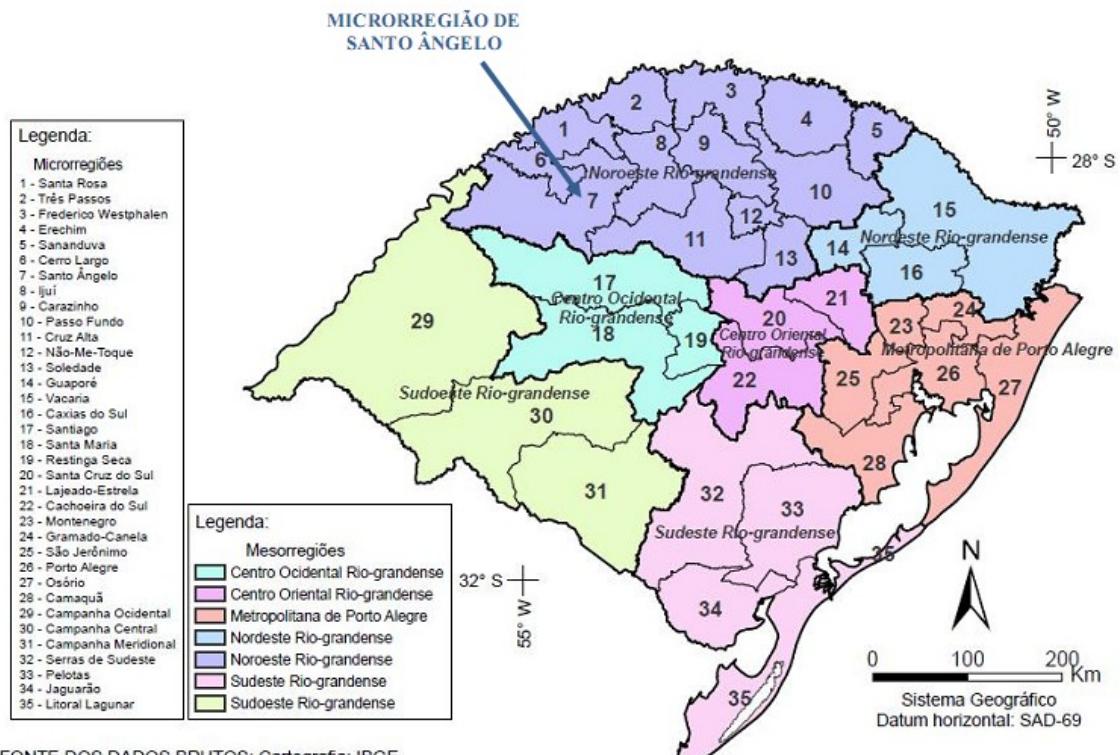
**Figura 1:** Mapa Municipal de Giruá

**Fonte:** IBGE

### 3.3 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Giruá está localizado na Mesorregião Noroeste Rio-grandense que é composta por 13 Microrregiões, dentre elas, a Microrregião de Santo Ângelo, onde o município está inserido. Seu território localiza-se na Bacia dos Rios Turvo – Giruá – Santo Cristo, integrando o Comitê de Gerenciamento da mesma. O Município também integra a Região do COREDE Missões.

Distante 376,2 km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Giruá tem acesso rodoviário através da BR 344. Limita-se ao norte o município de Três de Maio, Catuípe ao leste e Sete de Setembro ao sudoeste, Santo Ângelo ao sul e Senador Salgado Filho e Giruá ao oeste e noroeste, respectivamente.

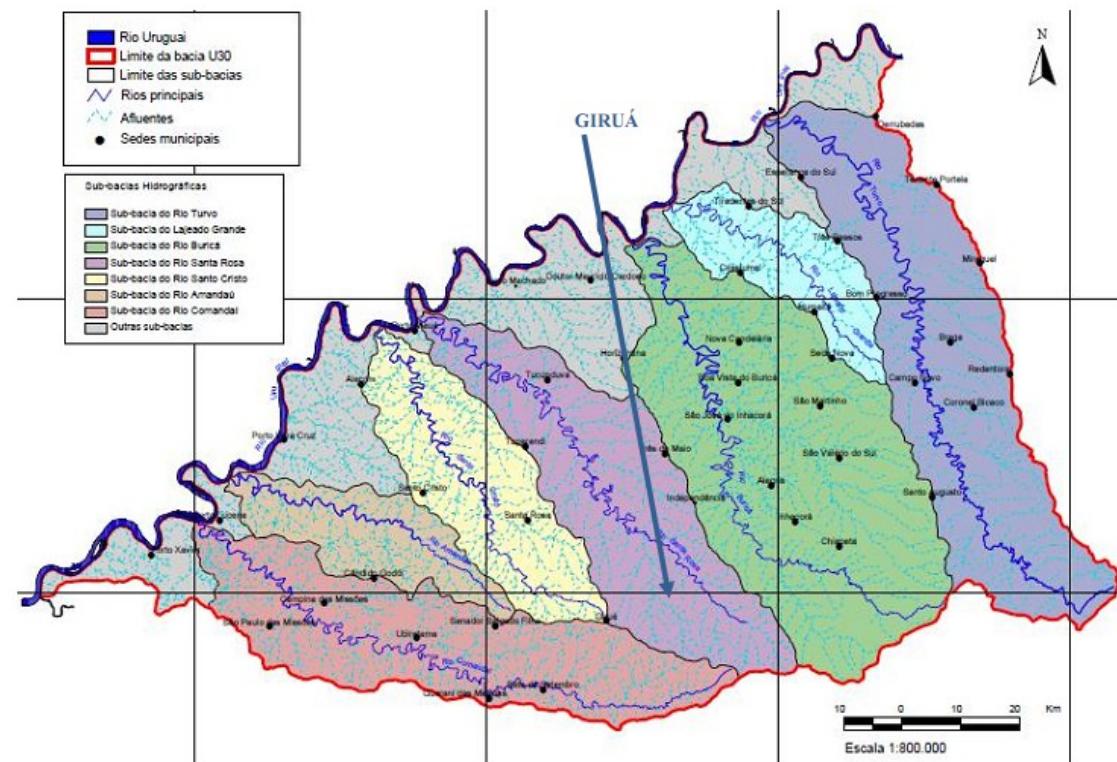


FONTE DOS DADOS BRUTOS: Cartografia: IBGE.

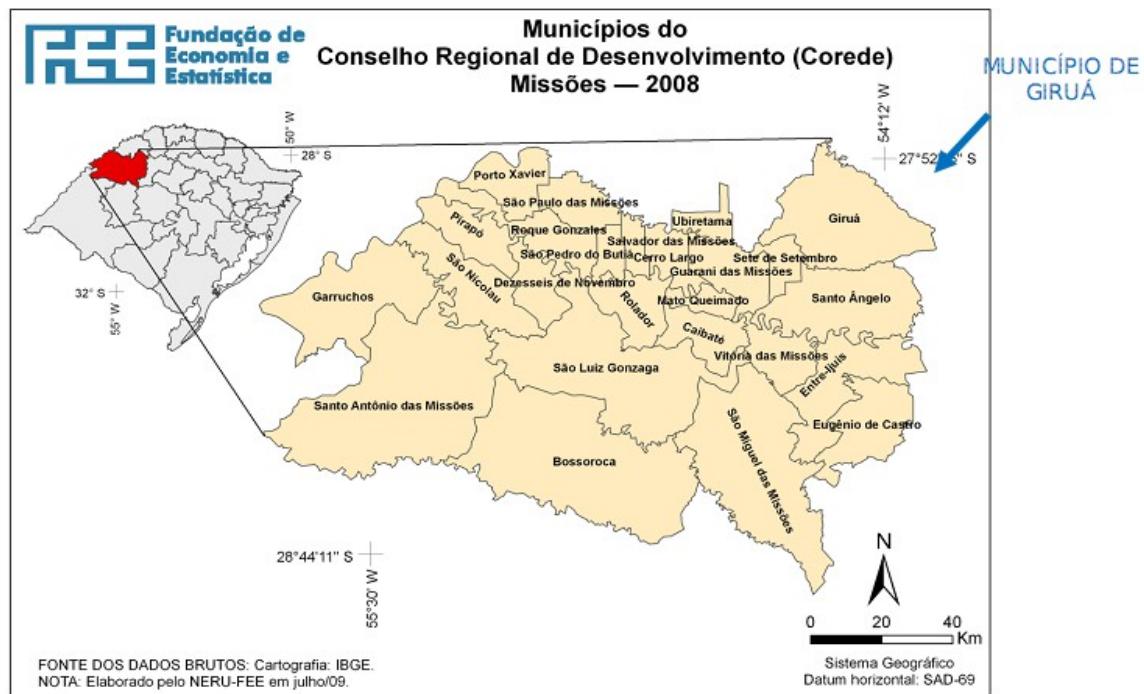
**Figura 2:** Localização da Mesorregião do Noroeste Rio-grandense e da Microrregião de Santo Ângelo.

**Fonte: FEE**

Estado do Rio Grande do Sul  
Prefeitura Municipal de Giruá  
Plano Municipal de Saneamento Básico



**Figura 3:** Municípios que compõem o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo/Santa Rosa e Santo Cristo.



**Figura 4:** Mapa dos Municípios que compõem o COREDE Missões



### 3.3.1 BACIA HIDROGRÁFICA

Observa-se na **figura 5** que a região de Giruá está posicionada na grande bacia hidrográfica do Rio Uruguai, na sub-bacia denominada Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo.

A Região Hidrográfica do Rio Uruguai abrange a porção norte, noroeste e oeste do território sul-rio-grandense, com uma área de aproximadamente 127.031,13 km<sup>2</sup>, equivalente a 47,88% da área do Estado.

A Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo (U030) se insere na Região Hidrográfica do Rio Uruguai, perfazendo uma área de 10,8 mil km<sup>2</sup>. Seus principais cursos de água são os rios Comandaí, Amandaú, Santa Rosa, Santo Cristo, Buricá, Turvo e do Lajeado Grande.

Sua população total, distribuída em 52 municípios, era de 531,7 mil habitantes, segundo o Censo Demográfico do IBGE 2010. Verifica-se que a grande maioria dos municípios possui menos de 10 mil hab. e com forte predominância da população rural sobre a urbana, sendo que o grau de urbanização médio da Bacia é de 68,99% (inferior a média estadual de 85,10%). As maiores cidades são Santo Ângelo e Santa Rosa, respectivamente 76.304 e 68.595 habitantes. Outras cidades importantes em porte populacional são Palmeira das Missões (34.335), Três Passos (23.973) e Três de Maio (23.726). Estima-se que 373,7 mil habitantes residem dentro dos contornos da Bacia Hidrográfica U030.

Quanto à população relativa, os municípios apresentaram densidade demográfica de 48,29 habitantes por km<sup>2</sup> em 2010 — considerando aqui somente as áreas dos municípios inseridas na Bacia. Por outro lado, algumas cidades com maior porte populacional apresentam densidade demográfica bem mais elevada, como por exemplo, Santa Rosa (139,98 hab./km<sup>2</sup>). Destaque para as UPGs Santa Rosa/Santo Cristo e Comandaí/Amandaú, maiores densidades populacionais na Bacia.



**Figura 5:** Localização do Município de Giruá na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai, na sub-bacia Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo

Contudo, a dinâmica populacional da Bacia caracteriza-se por baixas taxas de crescimento desde a década de 1970. Nos períodos censitários 1991/2000 e 2000/2010 a média de crescimento foi inferior ao do Estado. Entre as UPGs, Buricá foi à única que apresentou taxa média de crescimento anual da população positivo na década de 1990. Na década de 2000 todas as UPGs apresentaram decréscimo da população, em decorrência das elevadas taxas de crescimento negativo da população rural e das modestas taxas de crescimento positivo da população urbana, resultando em menor pressão sobre os recursos naturais, em espacial, as águas.



Com relação aos indicadores de qualidade de vida da população, observa-se que os municípios da Bacia melhoraram seu desempenho no Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) durante os anos 2000, mas ainda em patamar inferior a média estadual. Em 2001 o IDESE da Bacia era de 0,690 e em 2007 alcançou 0,717 (médio desenvolvimento socioeconômico). A UPG Santa Rosa/Santo Cristo em 2001 apresentou IDESE de 0,715, passando para 0,735 em 2007, valores superiores a média da Bacia.

A economia da Bacia na última década também experimentou modestas taxas de crescimento tal qual verificado para o elemento populacional. Sua participação no contexto estadual manteve-se praticamente inalterado durante os últimos nove anos. Em 2008 o Produto Interno Bruto da Bacia totalizou R\$ 8.293.685 milhões, cerca de 4% do PIB do Estado. A estrutura do Valor Adicionado Bruto (VAB), por setor de atividade econômica, distribui-se da seguinte forma: 57,8% em serviços, 24,2% na agropecuária e 18,0% na indústria.

Em 2009, a Indústria de Transformação da Bacia era desenvolvida através de 1.486 estabelecimentos. Conforme dados do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE (RAIS, 412 2009), destacam-se em número de estabelecimentos a Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico (24,2%), a Indústria Metal-mecânica (21,9%), em seguida, a Indústria da Madeira e do Mobiliário (17,2%) e a Indústria Têxtil (11,0%). No conjunto, esses segmentos são responsáveis por 74,3% da Indústria de Transformação da Bacia.

Com relação ao uso e ocupação do solo na Bacia, observa-se que mais de 50% dos estabelecimentos concentram-se na faixa entre 10 e menos de 100 ha. Os municípios de Chiapeta, na UPG Buricá, Guarani das Missões e Ubiretama, na UPG Comandaí/Amandaú destacam-se por possuírem cerca 60% dos estabelecimentos agrícolas nesta faixa, sendo que Catuípe, na UPG Buricá, Giruá, na UPG Santa Rosa/Santo Cristo e Palmeira das Missões, na UPG Turvo/Lajeado Grande apresentam incidência significativa de estabelecimentos na faixa entre 100 e menos de 500 ha. Nas UPGs Buricá e Turvo/Lajeado Grande predominam os



estabelecimentos agrícolas com menos de 10 hectares e na UPG Santa Rosa/Santo Cristo a incidência maior ocorre nos estabelecimentos agrícolas na faixa entre 10 e menos de 100 hectares.

A Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo, localizada no Bioma Mata Atlântica em termos fitogeográficos, abrange quatro regiões fitoecológicas, dentre as nove que ocorrem no RS, segundo LEITE & KLEIN (1990), a saber: Floresta Estacional Decidual (i), Floresta Ombrófila Mista (ii), Savana (iii) e Áreas de Tensão Ecológica (iv), cuja espacialização, de acordo com o IBGE (2004).

Na Bacia U030, apenas Porto Vera Cruz, Santa Rosa e Três Passos contam com coleta e tratamento de esgoto, com 15,00%, 19,36% e 0,41%, respectivamente, nos demais municípios, a população adota o uso de fossa séptica. Esta situação deve alterar-se, tendo em vista que 30% dos municípios já contam com estudos e/ou projetos para implantação de SES.

Na bacia, 34 municípios enviam seus resíduos para aterros sanitários, sendo que alguns deles possuem unidades de triagem e compostagem. Outros 17 municípios enviam os resíduos para aterros controlados, alguns deles possuem centrais de triagem e compostagem. Apenas Novo Machado tem como destino final de seus resíduos um lixão.

Cerca de 55% da área da bacia é utilizada com cultivos agrícolas, principalmente soja, milho e trigo. As áreas irrigadas, principalmente com milho, atingem 7.300 hectares, sendo que o potencial de terras aptas à irrigação é de 726.000 hectares. A região destaca na produção de suínos, com 20% do rebanho do Estado, o que equivale a cerca de 1.120.000 cabeças. A região noroeste do Estado, onde se localiza a bacia U030, produz cerca de 1/3 do leite do RS, sendo que, no ano de 2009, a bacia foi responsável por 20% da produção estadual. A vegetação nativa ainda recobre aproximadamente 23% da área das bacias, destacando-se o Parque Estadual do Turvo e Reserva Indígena Inhacorá. Observa-se que grande parte da vegetação que integrava as áreas de preservação permanente (ao longo dos rios) foi removida –para a expansão da agricultura.



Os principais usos da água são o abastecimento populacional e industrial (9%); irrigação (52%); dessedentação animal (37%); aquicultura (2%); geração de energia; lazer e pesca. O consumo total de água atinge 3.442 litros por segundo, sendo que 63% da demanda para abastecimento público é atendida por águas subterrâneas. Nas partes altas da bacia dos Rios Turvo e Buricá, devido à irrigação, já existe comprometimento da disponibilidade de água, principalmente no mês de dezembro.

No que tange à qualidade da água, embora, para os parâmetros analisados, a Classe 1 seja atendida na maior parte do tempo, em consonância com os estudos de avaliação anteriormente realizados, verificou-se o comprometimento da qualidade em decorrência do lançamento de cargas orgânicas de origem urbana e de efluentes da suinocultura. Este comprometimento manifesta-se principalmente nas elevadas concentrações de coliformes termotolerantes, cujos níveis são compatíveis com as classes 3 e 4 estabelecidas na Resolução CONAMA 357/2005. A redução do aporte de cargas orgânicas oriundas da suinocultura mostra-se como um dos principais problemas da bacia, haja vista o caráter difuso das fontes de origem, o que requer ações articuladas e de grande abrangência territorial.

### **3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

O diagnóstico ambiental do município de giruá está subdividido em Fatores Abióticos e Fatores Bióticos.

#### **FATORES ABIÓTICOS**



### **3.4.1 CLIMA**

O Clima da região onde se localiza Giruá é Temperado, na variedade de clima subtropical ou Virginiano, do tipo “Cfa”, segundo a classificação climática de Koppen, apresentando as quatro estações do ano definidas, sendo ainda, muito afetada por ondas de calor, especialmente regionais, com temperatura média anual de 19,9º C e também castigada por ondas de frio

### **3.4.2 PRECIPITAÇÕES**

O Município caracteriza-se por apresentar chuvas durante todos os meses do ano, com precipitações anuais entre 1.800 mm e 1.950 mm, e mensais entre 120 mm a 200mm.

Os meses mais chuvosos são janeiro, fevereiro e outubro, tendo uma variação nos últimos anos devido a fenômenos climáticos continentais.

A umidade relativa do ar varia de 75% a 80% no ano.

### **3.4.3 DIREÇÃO DOS VENTOS**



Predomina a direção Sudeste (SE) e Nordeste (NE) com variações ocasionais, sendo o regime de baixas velocidades, muito raro de se registrar velocidades superiores a 35 m/s.

A velocidade média dos ventos é superior a 2 m/s

#### **3.4.4      GEOLOGIA**

A Formação Serra Geral, nome atribuído por I.C. White (1980) ocupa a parte superior do Grupo São Bento correspondendo ao vulcanismo de encerramento da evolução gondwanica da bacia do Paraná, a qual é formada por uma seqüencia de derrames de lavas efusivas básicas a intermediárias em contato inferior com intercalações de lentes e camadas arenosas das formações Botucatu e Rosário do Sul, que capeiam a formação gondwanica. As rochas da formação Serra Geral encontram-se discordantemente recobertas por sedimentos da Formação Tupanciretã.

A formação Serra Geral recobre área significativa do estado do Rio Grande do Sul, praticamente a metade norte do estado, na realidade esta formação se estende desde o Uruguai até o estado de São Paulo, constituindo-se num dos maiores derrames basálticos do planeta.

#### **3.4.5      GEOMORFOLOGIA**



Giruá pertence a região geomorfológica do planalto das missões ou mais especificamente a unidade denominada de planalto de Santo Ângelo.

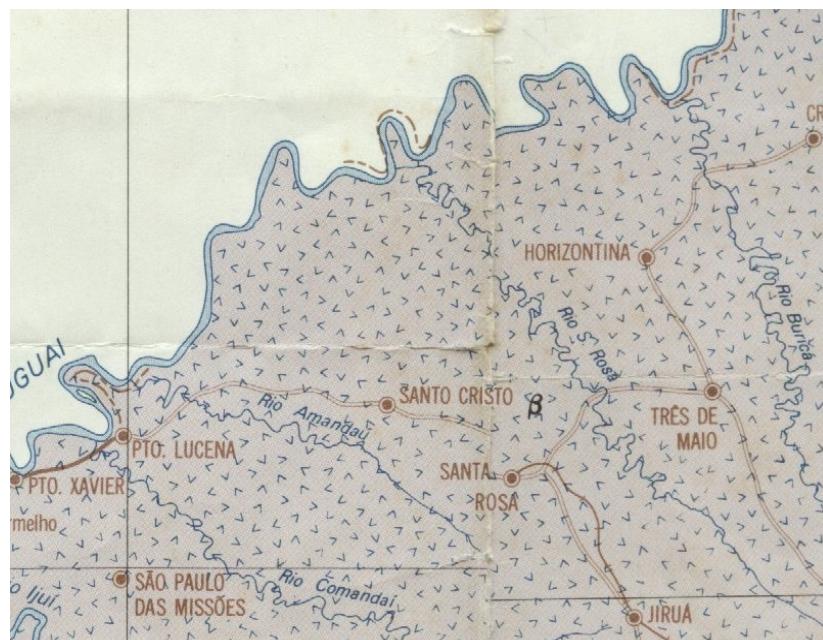
O planalto de Santo Ângelo ocupa a porção central entre a região geomorfológica planalto das Araucárias para leste e sul, e a região geomorfológica Planalto da Campanha para oeste e sudoeste, em se tratando de domínio morfoestrutural das bacias e coberturas sedimentares.

O relevo apresenta formas bastante homogêneas, representadas de forma geral por colinas suaves, bem arredondadas, conhecidas no linguajar popular como coxilhas, que são esculpidas nas rochas vulcânicas das ocorrências da formação da Serra Geral.

A região geomorfológica do Planalto das Missões é muito favorável para a atividade agrícola por apresentar um solo profundo representado por latossolos bem estruturados, representando uma área agrícola muito importante para a econômica do Rio Grande do Sul.

A Unidade geomorfológica do Planalto de Santo Ângelo apresenta uma dissecação homogênea com aprofundamento dos vales fluviais entre 22 e 28 metros, mostrando um padrão de drenagem grosseiro, sendo frequente a presença de “arroios”, cursos fluviais de médio porte, as vezes ligados diretamente ao canal dos rios principais da região ou a pequenos rios, “sangas” cursos fluviais de pequeno porte considerado menor ordem de grandeza dentro da qualificação das redes fluviais e zonas deprimidas e brejosas.

**Figura 6 - Mapa Geológico da Região.**





### **3.4.6 HIDROLOGIA**

O município está situado na Bacia do Rio Uruguai e de seus afluentes, onde se destacam, em seu território, os rios Santa Rosa, Comandaí, Cascavel, Santo Cristo, arroio Giruazinho, lajeado Laranjeira, entre outros.

O tempo de concentração nessas sub-bacias é reduzido, em função das baixas taxas de infiltração da água apresentadas pelos solos si presentes. Isso se deve à presença de argilas expansivas que diminuem a porosidade quando os solos umedecem, além da utilização das terras para o cultivo de lavouras, dois fatores que diminuem a taxa de infiltração, aumentando o escoamento superficial.

### **3.4.7 SOLOS**

Os solos da região pertencem às unidades de mapeamento Santo Ângelo, Erechim, Ciriaco, Charrua e associações dos dois últimos em menor parte.

#### **Solo Santo Ângelo**



Consiste em um latossolo roxo distrófico de textura argilosa, apresentando um relevo ondulado. Tem como substrato o basalto. É um solo profundo, bem drenado de coloração vermelha escura, desenvolvido a partir de rochas eruptivas básicas. Possui mais de 60% de argila e menos de 10% de areia.

### **Solo Erechim**

Consiste em um latossolo roxo distrófico álico de textura argilosa, muito semelhante ao solo Santo Ângelo, sendo profundo, bem drenado, de coloração vermelha escura, desenvolvido a partir de rochas básicas, possuindo mais de 60% de argila, com transição difusa entre os horizontes. Apresenta-se com relevo ondulado e tem como substrato o basalto.

### **Solo Ciriaco**

O solo ciriaco constitui uma unidade de mapeamento simples, estando sempre associado ao solo charrua, formando a associação Ciriaco-charrua. É classificado como solo brunizem avermelhado, raso, de textura argilosa, relevo forte ondulado e



tem como substrato o basalto. Na associação com charrua, o ciriaco ocupa áreas menos acidentadas, nas partes inferiores do declive, enquanto o charrua encontra-se nas escarpas dos vales, ocupando a porção mais íngreme do relevo.

Apresenta horizontes A e B bem desenvolvidos, profundidade mediana, de 80 a 120 centímetros, moderadamente drenado, de coloração bruno avermelhada escuro.

### **Solo Charrua**

Classificado como solo litólico eutrófico de textura média, relevo montanhoso, substrato basalto amigdaloidal. Solo pouco profundo, 20 a 40 centímetros, moderadamente drenado, desenvolvido a partir de rochas básicas.

#### **3.4.8 VEGETAÇÃO**

O município encontra-se na Região Fisiográfica da Floresta Subtropical do Alto Uruguai e Planalto das Missões, apresentando originalmente vegetação característica da área. O longo do desenvolvimento do município, a vegetação nativa foi sendo substituída por cultivos anuais diversos, como soja, trigo, milho, sorgo, entre outros. Entremeados aos cultivos agrícolas e às áreas de criação de gado encontram-se alguns povoamentos de essências florestais nativas, os últimos resquícios da vegetação original.



Outra característica da região é o grande avanço das chamadas “capoeiras” em solos pobres e por vezes abandonados de cultivos agrícolas, principalmente compostas por Timbó (*Ateleia glazioviana*), espécie pioneira com grande potencial de dispersão e formadora de matas.

As Florestas de Galerias (ciliares) encontram-se alteradas pela interferências antrópicas.

Atualmente, o município possui algo em torno de 10% de cobertura florestal, incluindo essências nativas e exóticas, contrapondo-se ao percentual próximo de 50% já apresentado. O desmatamento aliado ao uso inadequado dos recursos naturais de maneira geral e a monocultura intensiva, entre outros, contribuíram para esta degradação ambiental e, também, para a descapitalização generalizada por que passa o produtor rural e, consequentemente, o município.

### **3.4.9 FAUNA**

A cobertura vegetal é a principal condicionante do aparecimento e manutenção da fauna silvestre de um determinado local. Devido às intervenções antrópicas que determinaram significativas modificações no comportamento e na composição florística nativa, em que parte da vegetação foi gradativamente substituída por atividades agropastoris, poucos grupos faunísticos de hábitos terrestres ou arbóreos são encontrados habitando os remanescentes de matas e capoeiras.

As áreas de cultivo são pobres em elementos de fauna. Os mamíferos melhor adaptados a esses ambientes são: tatu, pereia, lebre-europeia.

As aves mais facilmente encontradas são: urubus, rolinhas, graúna, gaudérios, rabo-de-palha, anu-preto, pombas, perdiz e quero-quero.



No ambiente florestal remanescente temos principalmente:

- - mamíferos: gambás, tamanduás, mão-pelada, quati, veado-vira, tatus, zorrilhos;
- -aves: juriti-papu, caturrita, maria-ire, sabiá, trinca-ferro, corujas, canários, João-de-barro.
- -répteis: serpentes em geral e lagartos.



# 4

## ***DIAGNÓSTICO SOCIAL***



#### 4. **DIAGNÓSTICO SOCIAL**

O Diagnóstico social do município de Giruá compreendeu o levantamento de dados relacionados a população, saúde, educação, economia, habitação, saneamento e demais aspectos diretamente relacionados a qualidade de vida da população giruanse.

##### **4.1 POPULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SÓCIO ECONÔMICO**

No ano 2000, Giruá contabilizava 18.749 habitantes. Em 2010, a população total caiu para 17.075 habitantes. O decréscimo da população mostra-se significativo, 30,11%, no período 1991-2000, e 8,29% no período 2000-2010, também em decréscimo, porém muito inferior ao período anterior.

A população de Giruá é predominantemente urbana, sendo que sua taxa de urbanização, que em 2000 era de 70,71%, cresceu ligeiramente no período entre 2000 e 2010, passando para 75,59% (Censo 2010 – IBGE), mesmo apresentando diminuição da população tanto urbana quanto rural, porém este aumento na taxa de urbanização se deve à maior diminuição da população rural, de -24,10% comparativamente à diminuição da população urbana de -2,64%.



	2000	2010	VARIAÇÃO
População Total	18.749	17.075	-8,92
Urbana	13.257	12.907	-2,64
Rural	5.492	4.168	-24,10
Taxa de Urbanização (%)	70,71%	75,59%	4,88

Dados: IBGE.

Quadro 1: População Urbana e Rural

Para entendermos a atual situação do município de Giruá, foram escolhidos os 16 municípios da microrregião de Santo Ângelo a fim de que, através da sua comparação, pudéssemos melhor compreender a sua inserção regional.

Dentre estes, Santo Ângelo ocupa o 1º lugar no ranking populacional (Censo 2010 – IBGE), correspondendo por 25,6% do total dos habitantes da microrregião. Santa Rosa é o segundo município com o maior número de habitantes, correspondendo a 23% do total.

Em terceiro lugar, está o município de São Luiz Gonzaga (11,6%), seguido por Giruá (5,7%).



População Total dos Municípios Analisados			
Município	1991	2000	2010
Bossoroca	7.934	7.757	6.884
Catuípe	10.988	10.198	9.323
Dezesseis de Novembro	3.978	3.444	2.866
Entre-Ijuís	9.955	9.702	8.938
Eugênio de Castro	3.541	3.313	2.798
Giruá	26.828	18.749	17.075
Independência	7.491	7.308	6.618
Pirapó	3.819	3.349	2.757
Rolador	0	0	2.546
Santa Rosa	58.287	65.016	68.587
Santo Ângelo	76.592	76.745	76.275
Santo Antônio das Missões -	13.257	12.691	11.210
São Luiz Gonzaga	41.671	39.553	34.556
São Miguel das Missões	7.413	7.682	7.421
São Nicolau	6.874	6.406	5.727
Senador Salgado Filho	-	2.927	2.814
Sete de Setembro	-	2.357	2.124
Três de Maio	26.535	24.136	23.726
Ubiretama	-	2.677	2.296
Vitória das Missões	-	3.979	3.485

Dados: IBGE.

Quadro 2: População Total dos Municípios Analisados

Na década de 1990, a tendência foi de decréscimo nos municípios, sendo o crescimento da microrregião negativo (-5,77%), com exceção do município de Giruá, apresentando crescimento populacional de 11,54%, Santo Ângelo (0,20%) e São Miguel das Missões (3,63%). Giruá, nesse período, apresentou decréscimo de 30,11%, seguido por Dezesseis de Novembro (-13,42%), Pirapó (-12,31%) e Três de Maio (-9,04%).

A partir de 2000, o crescimento médio dos municípios da Microrregião de Santo Ângelo continua com um percentual negativo (-13,72%), sendo este decréscimo populacional ainda inferior ao da década anterior, destacando-se Giruá como o



município com a maior diminuição populacional dentre os municípios da microrregião com um decréscimo de 36,35%, seguido por Dezesseis de Novembro (-27,95%), juntamente com Pirapó (-27,81%) e Eugênio de Castro (20,98%). Apenas dois municípios apresentaram crescimento populacional, sendo os municípios de Santa Rosa com crescimento de 17,67% e São Miguel das Missões com 0,11% de crescimento populacional.

	1991-2000	1991-2010	2000-2010
Bossoroca	-2,23%	-13,23%	-11,25%
Catuípe	-7,19%	-15,15%	-8,58%
Dezesseis de Novembro	-13,42%	-27,95%	-16,78%
Entre-Ijuís	-2,54%	-10,22%	-7,87%
Eugênio de Castro	-6,44%	-20,98%	-15,54%
Giruá	-30,11%	-36,35%	-8,93%
Independência	-2,44%	-11,65%	-9,44%
Pirapó	-12,31%	-27,81%	-17,68%
Santa Rosa	11,54%	17,67%	5,49%
Santo Ângelo	0,20%	-0,41%	-0,61%
Santo Antônio das Missões -	-4,27%	-15,44%	-11,67%
São Luiz Gonzaga	-5,08%	-17,07%	-12,63%
São Miguel das Missões	3,63%	0,11%	-3,40%
São Nicolau	-6,81%	-16,69%	-10,60%
Senador Salgado Filho			-3,86%
Sete de Setembro			-9,89%
Três de Maio	-9,04%	-10,59%	-1,70%
Ubiretama			-14,23%
Vitória das Missões			-12,42%

Dados: IBGE

Quadro 3: Crescimento Populacional dos Municípios Analisados (%)

No ano de 1991, os seguintes municípios tinham sua população predominantemente urbana: Catuípe, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga,



São Nicolau, Três de Maio. Em 2000, com novos municípios emancipados, a taxa de urbanização acima de 50% é constatada, além dos municípios anteriormente citados, em Bossoroca, Giruá, Independência, Santo Antônio das Missões e São Miguel das Missões. Nesse período, Giruá transforma-se em um município predominantemente urbano, tendo sua taxa de urbanização aumentada de 49,91% em 1991 para 70,71% em 2000.

Município	1991	2000	2010
Bossoroca	47,13%	51,76%	53,49%
Catuípe	53,65%	60,60%	64,34%
Dezesseis de Novembro	11,19%	17,22%	23,27%
Entre-Ijuís	37,14%	45,76%	54,74%
Eugênio de Castro	26,24%	33,44%	52,89%
Giruá	49,91%	70,71%	75,59%
Independência	43,21%	54,56%	62,81%
Pirapó	14,43%	21,26%	28,18%
Rolador			23,88%
Santa Rosa	82,96%	86,06%	88,01%
Santo Ângelo	79,86%	84,57%	94,14%
Santo Antônio das Missões -	43,31%	55,80%	60,55%
São Luiz Gonzaga	80,55%	40,93%	88,29%
São Miguel das Missões	23,20%	62,60%	50,22%
São Nicolau	55,02%	21,59%	64,47%
Senador Salgado Filho		16,38%	31,27%
Sete de Setembro		17,71%	23,26%
Três de Maio	60,14%	14,88%	79,92%
Ubiretama		17,71%	21,78%
Vitória das Missões		14,88%	19,20%

Dados: IBGE.

Quadro 4: Taxa de Urbanização dos Municípios da Microrregião de Santo Ângelo(%)



Os dados, a seguir, mostram a evolução da taxa de urbanização de Giruá comparativamente ao Estado e ao Brasil a partir de 1970. No período de 1970 a 1991, o município é predominantemente rural, diferente do Rio Grande do Sul e do Brasil que já possuíam população predominantemente urbana. Giruá tem sua taxa de urbanização em constante crescimento desde o início do período analisado, tornando-se predominantemente urbano a partir de 2000 com taxa de 70,71%, passando em 2010 para 75,59%.

	1970	1980	1991	2000	2010
Brasil	55,94%	67,59%	75,59%	81,19%	84,35%
RS	53,33%	67,53%	76,56%	81,65%	85,10%
Giruá	19,79%	39,16%	49,91%	70,71%	75,59%

Dados: IBGE (SIDRA).

**Quadro 5:** Evolução da taxa de urbanização dos Giruá comparativamente à evolução do Rio Grande do Sul e do Brasil (1970-2010)(%)

No que se refere ao desenvolvimento econômico da região e do município, verifica-se que a renda per capita de Giruá comportou-se da seguinte forma: apresentou aumento de 2000 para 2001; variação negativa de 2001 para 2002; aumento de 2002 a 2003, voltou a diminuir em 2004; de 2004 a 2005 apresentou diminuição significativa; de 2005 a 2006 apresentou aumento bastante significativo; aumento de 2006 a 2007; voltou a apresentar variação negativa de 2007 a 2008 e em 2009 voltou a apresentar aumento. No período 2000-2008, a variação resulta positiva e corresponde a um acréscimo de 63,8% (passando de R\$ 12.349,00 em 2000 para R\$ 20.223,00 em 2009).

Paralelamente, o Valor Agregado Bruto (VAB) de Giruá apresentou variação positiva na ordem de 50,6% entre 2000 e 2009. Essa variação positiva se deve especialmente em decorrência do setor industrial, apresentando variação positiva de 84,7%. Cabe destacar a relevância do crescimento do setor agropecuário de 50,4%, juntamente com o setor público (46,4%) e o setor demais serviços (19,1%).

Em termos de contribuição na economia do município, os serviços que mais

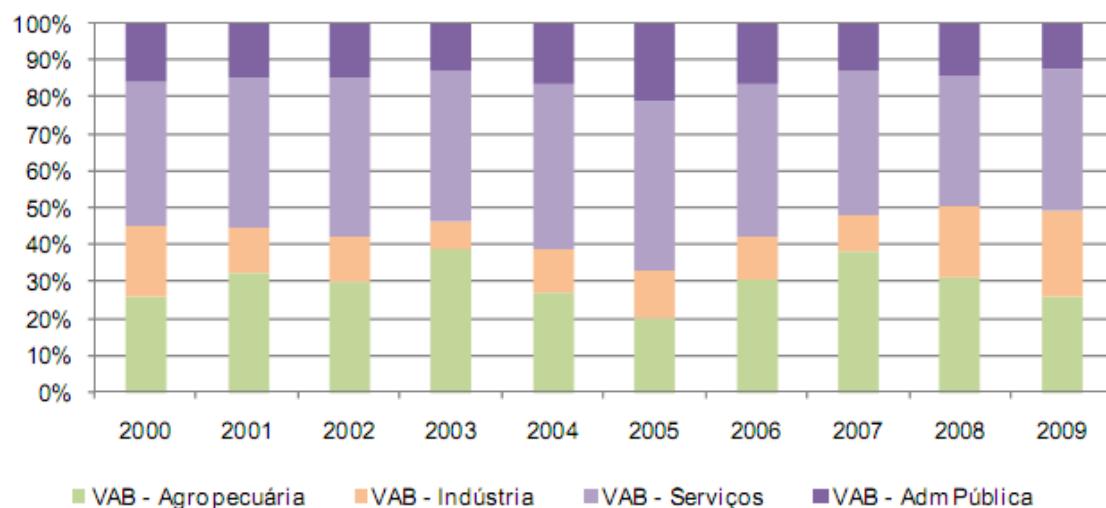


contribuíram no período analisado em valores reais foram primeiramente o Setor de Público com 40,36%, seguindo pelo Setor Agropecuário com 30,23%. O Setor de Demais Serviços representa 14,53% do total de contribuição na economia e por fim o Setor Industrial com 14,35%.

Ano	PIB per capita	VAB	VAB - Agropecuária	VAB - Indústria	VAB - Setor Público	VAB - Demais Serviços
2000	12.349	214.196	55.660	41.209	83.845	33.483
2001	12.673	217.597	70.529	27.438	87.901	31.729
2002	12.619	214.251	65.060	26.035	92.198	30.958
2003	15.920	267.980	104.386	20.486	108.316	34.792
2004	12.161	202.427	54.956	24.444	90.046	32.982
2005	9.700	160.924	32.415	20.670	74.250	33.589
2006	13.141	218.910	67.964	25.118	90.858	35.044
2007	17.768	285.958	110.518	28.031	110.430	36.979
2008	15.659	253.057	84.148	52.861	95.160	37.402
2009	20.223	322.496	83.723	76.123	122.756	39.894
Variação 00/09	63,8	50,6	50,4	84,7	46,4	19,1

Dados: FEE/RS.

Quadro 6:Evolução do PIB per capita e do valor agregado bruto de Giruá (2000-2008)



Dados: FEE/RS.

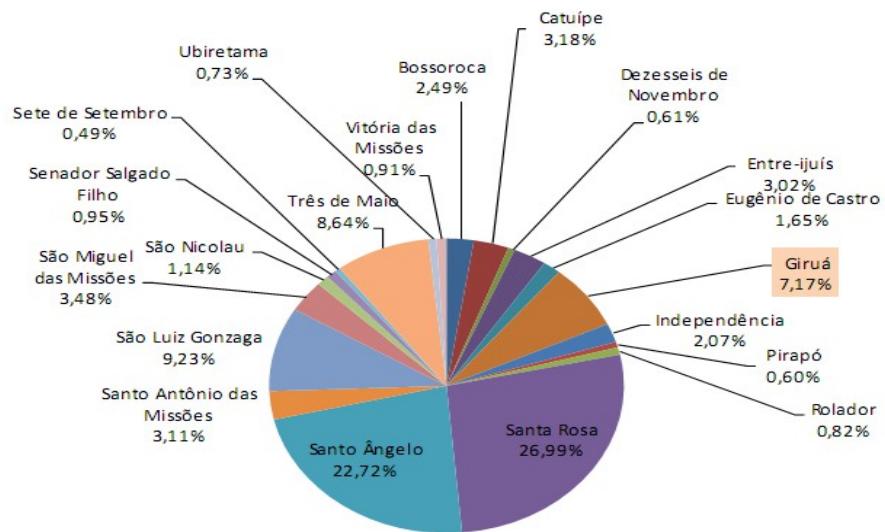
Gráfico da Evolução do VAB por Setores da Economia (2000-2008) Valores de 2008.

Em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios Analisados, notamos a relevância do município de Santa Rosa, responsável por 26,99% do total do PIB.



Santo Ângelo ocupa o segundo lugar, com 22,72%, seguido por São Luiz Gonzaga (9,23%), Três de Maio (8,64%) e Giruá em quinto lugar com 7,17% do total do PIB. Este resultado, contudo, deve ser avaliado de forma relativa ao tamanho dos municípios. Comparando-se com o ranking populacional, verifica-se que os municípios que se destacam quanto à participação no PIB da microrregião são os que também apresentam as maiores populações.

**Gráfico 05 – PIB dos Municípios Analisados (2008)**



Dados: FEE/RS.

**Gráfico dos Municípios Analisados (2008)**

Em termos reais, os municípios analisados apresentaram variação positiva entre os anos de 2000 e 2009, variando bastante o percentual entre os municípios. Alguns municípios tiveram o aumento do PIB acima de 80%: Eugênio de Castro (113,11%) e São Miguel das Missões (83,10%). Destaca-se que esses municípios são os menos populosos da microrregião e que seus PIBs em 2009 estavam nos patamares mais baixos. Portanto, o PIB cresceu em taxas elevadas, mas este crescimento se deu sobre uma base pequena (PIB 2000). Nenhum dos municípios analisados apresentou variação negativa. Giruá apresentou variação positiva de 50,31%, tendo o quinto melhor desempenho, em 2009, dos municípios analisados,

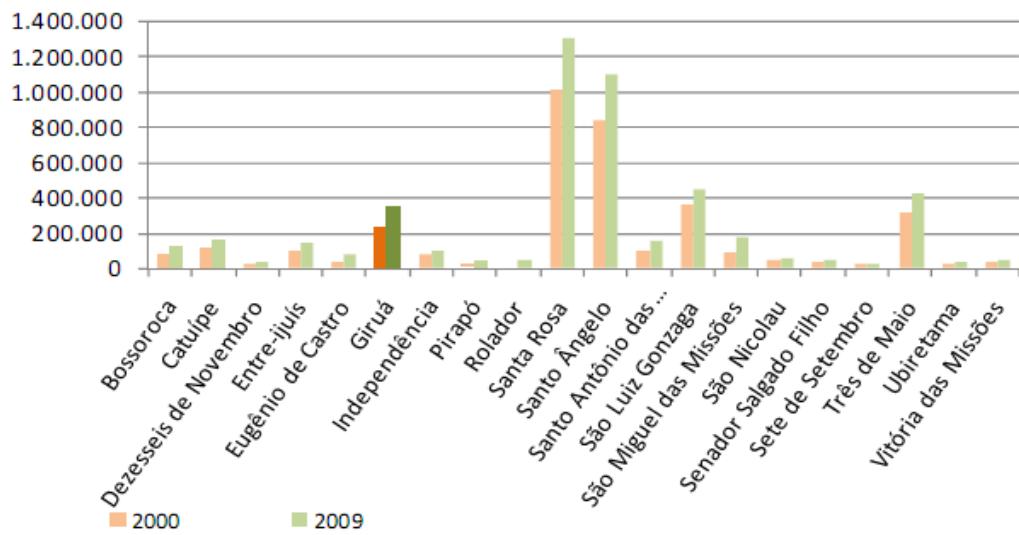


perdendo para Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga e Três de Maio, ambos os municípios que apresentam uma população significativa na microrregião, segundo o Censo de 2010. A variação média de crescimento do PIB da Microrregião foi de 41,94% no período, estando abaixo da variação do Estado, de 16,12% para o mesmo período.

	2000	2009	VARIAÇÃO
Bosoroca	81.122	120.349	48,36%
Catuípe	105.028	153.887	46,52%
Dezesseis de Novembro	21.628	29.492	36,36%
Entre-ijuís	95.670	146.001	52,61%
Eugênio de Castro	37.454	79.817	113,11%
Giruá	230.589	346.596	50,31%
Independência	81.178	99.998	23,18%
Pirapó	24.444	29.192	19,42%
Rolador		39.476	
Santa Rosa	1.006.161	1.305.200	29,72%
Santo Ângelo	833.039	1.098.653	31,88%
Santo Antônio das Missões	100.836	150.622	49,37%
São Luiz Gonzaga	363.377	446.547	22,89%
São Miguel das Missões	91.890	168.247	83,10%
São Nicolau	39.451	54.940	39,26%
Senador Salgado Filho	30.214	45.901	51,92%
Sete de Setembro	19.851	23.714	19,46%
Três de Maio	311.734	417.950	34,07%
Ubiretama	23.465	35.366	50,72%
Vitória das Missões	32.252	44.030	36,52%

Dados: FEE/RS.

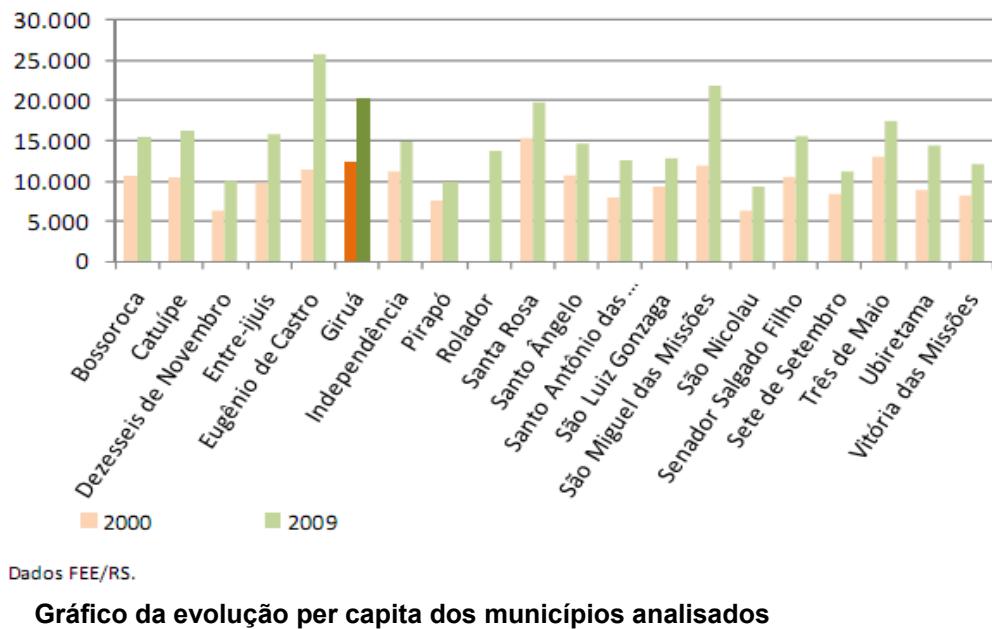
Quadro 7: PIB dos Municípios Analisados



Dados: FEE/RS.

Gráfico da Evolução do PIB em termos Reais (2009)

Em relação ao PIB per capita, nenhum dos municípios analisados apresentaram variação negativa no período de 2000 a 2008. Os municípios que tiveram maior aumento foram: Eugênio de Castro (127,94%), São Miguel das Missões (84,13%), Giruá (63,76%) e Ubiretama (63,75%). Em uma média geral, os municípios analisados apresentaram variação média positiva na ordem de 0,52%, crescimento inferior ao PIB per capita do Estado que apresentou um aumento de 9,70% no mesmo período analisado. Em valores absolutos, o PIB per capita de Giruá foi de R\$ 20.223,00, em 2008, sendo maior que o PIB per capita estadual, que para o mesmo ano foi de R\$ 18.378,00.



Dados FEE/RS.

Gráfico da evolução per capita dos municípios analisados



	2000	2008	VARIAÇÃO
Bosoroca	10.472	15.263	45,75%
Catuípe	10.348	16.012	54,74%
Dezesseis de Novembro	6.345	10.090	59,03%
Entre-ijuís	9.878	15.762	59,57%
Eugênio de Castro	11.358	25.889	127,94%
Giruá	12.349	20.223	63,76%
Independência	11.127	14.892	33,84%
Pirapó	7.365	9.799	33,04%
Rolador		13.760	
Santa Rosa	15.373	19.758	28,53%
Santo Ângelo	10.813	14.562	34,67%
Santo Antônio das Missões	7.956	12.535	57,56%
São Luiz Gonzaga	9.219	12.759	38,40%
São Miguel das Missões	11.935	21.976	84,13%
São Nicolau	6.187	9.220	49,02%
Senador Salgado Filho	10.358	15.612	50,72%
Sete de Setembro	8.488	11.113	30,93%
Três de Maio	12.910	17.493	35,50%
Ubiretama	8.812	14.429	63,75%
Vitória das Missões	8.163	11.978	46,73%

Dados FEE/RS

Quadro 8: PIB per capita dos municípios analisados

Analisa-se também os indicadores do emprego para o município. A partir dos dados disponibilizados pelo MTE, podemos verificar a variação das admissões e desligamentos ocorrida no município de Giruá, no período que vai de janeiro de 2000 a janeiro de 2011. Além disso, é possível também analisarmos essa variação comparativamente à variação da microrregião onde está inserido, bem como à variação do Estado.

Desse modo, notamos que, de janeiro de 2000 a dezembro de 2011, Giruá apresentou 3.402 admissões, o que representou 9,19% do total de admissões da microrregião de Santo Ângelo e 0,09% do Estado. Da mesma forma, o município apresentou 2.938 demissões no mesmo período, o que correspondeu a 9,03% do total da sua microrregião e 0,08% do total do Estado. No acumulado entre janeiro de 2000



e dezembro de 2011, Giruá apresentou um saldo positivo de 464 empregos, que representa um crescimento de 13,63% dos empregos no período analisado.

Além disso, o município possuía em 1º de janeiro de 2011, 2.108 empregos formais distribuídos em 1.222 estabelecimentos, o que representava 8,4% dos empregos formais da microrregião, onde está inserido, e 0,09% dos empregos do Estado.

PERÍODO: JAN 2000 A DEZ 2011							
	Município	Município/Micro (%)	Microrregião	Município/UF (%)	UF	Município/Brasil (%)	Brasil
1) Admissões	3.402	9,19	37.010	0,09	3.858.996	0,01	54.650.056
2) Desligamentos	2.938	9,03	32.550	0,08	3.499.966	0,01	49.543.784
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2011	2.108	8,4	25.103	0,09	2.374.458	0,01	35.942.910
Total de Estabelecimentos	1.222	10,9	11.208	0,19	628.773	0,02	6.557.480
Variação Absoluta	464		4.460		359.030		5.106.272

Dados: MTE.

**Quadro 9: Comparativo Geral do Emprego para o município de Giruá, microrregião de Santo Ângelo e RS**

Analizando-se o número de admitidos e demitidos em Giruá entre janeiro e dezembro de cada ano, bem como seu saldo total (a diferença entre essas duas variáveis), notamos que o município apresentou saldo positivo nos anos de 2002 a 2004 e de 2007 a 2011, com destaque ao ano de 2010.

O município apresentou saldo negativo de 2000 a 2001 e no ano de 2005, sendo que no ano de 2005 houve a maior diminuição de empregos (87). No ano de 2010, o município apresenta saldo positivo de 218 admitidos.



Ano	Admitidos	Desligados	Saldo
2000	582	633	-51
2001	667	713	-46
2002	664	593	71
2003	592	555	37
2004	667	629	38
2005	616	703	-87
2006	634	634	0
2007	728	639	89
2008	951	839	112
2009	1.013	889	124
2010	1.218	1.000	218
2011	1.171	1.049	122

Dados: MTE.

Quadro 10: Emprego: Admitidos e desligados por ano em Giruá (jan a dez)

No que diz respeito às relações trabalhistas, chama a atenção a proporção significativa de trabalhadores informais em Giruá, especialmente os trabalhadores do sexo masculino, 2.446 trabalhadores, superior ao número de trabalhadores formais (1.615 empregados com carteira de trabalho). Em 2011, as atividades que mais empregam em Giruá foram o comércio, a indústria de transformação e a prestação de serviços.

Indicador	Masculino	Feminino	Total
PEA	5.503	3.642	9.145
PEA Desocupada	858	763	1.621
PEA Ocupada	4.645	2.879	7.524
Trabalhadores Formais (1)	1.615	824	2.439
Trabalhadores Informais (2)	2.446	699	3.145

(1) Compreende empregados com carteira, militares e estatutários.  
 (2) Compreende os empregados sem carteira e os conta-própria.

Dados: MTE.

Quadro 11: Indicadores do Mercado de Trabalho



	Empregos Formais	Remuneração Média
Extrativa Mineral	0	0,00
Indústria de Transformação	329	933,81
Serviços Industriais de Utilidade Pública	16	1.875,73
Construção Civil	146	636,71
Comércio	952	922,41
Serviços	491	1.145,79
Administração Pública	689	1.278,90
Agropecuária	210	846,55

Dados: MTE.

Quadro 12: Empregos formais por ramo de atividade em Giruá (dez2011)

A percepção da população segundo suas faixas de renda também constitui importante informação para compreendermos a estrutura e a dinâmica socioeconômica do município. A tabela a seguir foi elaborada com base nos dados do Censo de 2010, de acordo com as classes de rendimento nominal familiar per capita mensal, conforme faixas de salários mínimos, para o Brasil, o Estado, e o município de Giruá.

Essa renda utilizada no Censo de 2010 tem uma interpretação diferente dos dados disponibilizados em 2000, o dado atual trata da renda por pessoa da família. Segundo Censo 2010, temos que, comparativamente aos dados nacionais e estaduais, o município de Giruá possui uma proporção maior de famílias com renda per capita de até 3 salários mínimos, com 93,96% da população de Giruá, um pouco acima do percentual nacional de 89,51% e mais ainda em relação ao Rio Grande do Sul, com 86,91% nesta faixa de renda. As famílias com renda per capita de 3 a 5 salários mínimos representaram 3,96% da população de Giruá, abaixo da média nacional de 5,33% e abaixo da média estadual que foi de 7,02% da população. A maior faixa salarial disponibilizada, mais de 5 salários mínimos, foi encontrada em menor proporção no município, com 2,08% da população. No Estado, essa faixa representa 6,05% da população, um pouco acima da proporção nacional, com 5,13% da população com este rendimento. Cabe destacar, ainda, que dentro da faixa salarial de até 3 salários mínimos a proporção de famílias sem rendimento mensal per capita

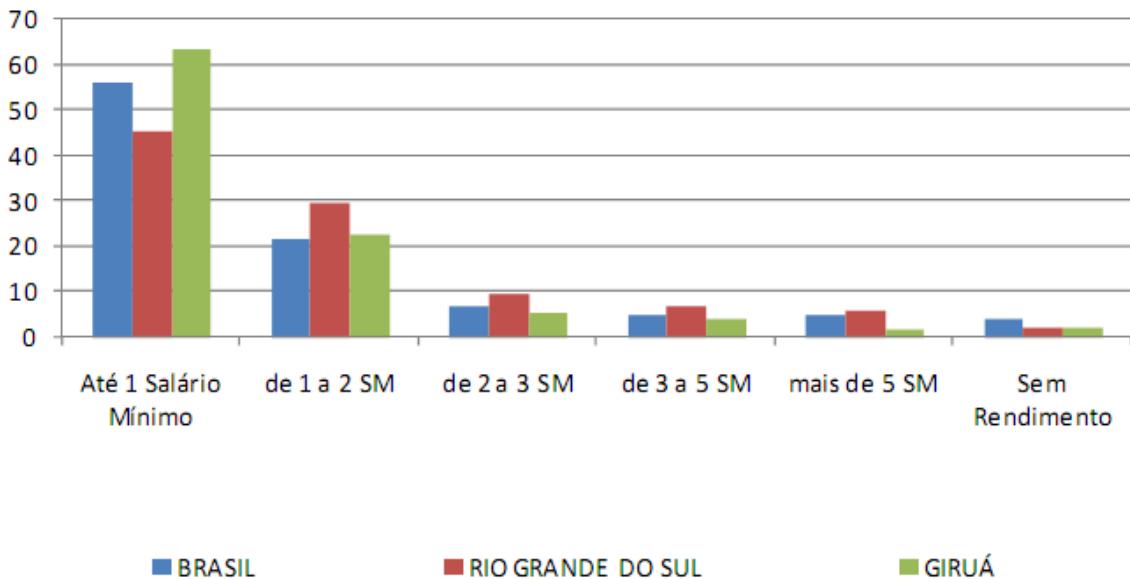


apresentou a melhor proporção no município de Giruá se compararmos com o Rio Grande do Sul e com o Brasil, com 2,19% da população sem rendimentos mensais. No Estado, esta parcela foi de 2,3% das pessoas por família abaixo da média nacional de 4,27%.

		BRASIL (%)		RIO GRANDE DO SUL (%)		MUNICÍPIO DE GIRUÁ (%)	
TOTAL	SEM RENDIMENTOS	89,51	4,27	86,91	2,3	93,96	2,19
	ATÉ 1 SM		56,32		45,25		63,48
	DE 1 A 2 SM		21,9		29,61		22,59
	DE 2 A 3 SM		7,02		9,75		5,7
	DE 3 A 5 SM		5,33		7,02		3,96
	MAIS DE 5 SM		5,13		6,05		2,08

Dados: IBGE.

Quadro 13: Renda Domiciliar per capita no Brasil, no Estado e em Giruá



Dados: IBGE.

#### Gráfico da distribuição da renda domiciliar per capita no Brasil, no Rio Grande do Sul e em Giruá (%)

Outros indicadores socioeconômicos também foram avaliados neste Diagnóstico: o Índice de Gini 7, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico para o Rio Grande do Sul (IDESE).

De 1991 para 2000, o coeficiente de Gini em Giruá diminuiu de 0,61 para 0,60, isto é, houve uma melhora na distribuição de renda no município. Além de Giruá, a maioria dos municípios analisados teve seu índice de Gini diminuído ou se manteve estável, com exceção dos municípios de Independência e São Miguel das Missões, que aumentaram seu grau de desigualdade na distribuição de renda entre a população.



Município	1991	2000
Bossoroca	0,61	0,61
Catuípe	0,63	0,57
Dezesseis de Novembro	0,56	0,56
Entre-Ijuís	0,59	0,53
Eugênio de Castro	0,61	0,57
Giruá	0,61	0,6
Pirapó	0,57	0,56
Santo Antônio das Missões	0,63	0,61
Santo Ângelo	0,58	0,58
São Luiz Gonzaga	0,61	0,56
São Miguel das Missões	0,61	0,67
São Nicolau	0,65	0,59
Senador Salgado Filho	0,56	0,53
Ubiretama	0,49	0,46
Vitória das Missões	0,59	0,52
Independência	0,57	0,59
Santa Rosa	0,57	0,56
Três de Maio	0,54	0,52
Sete de Setembro	0,53	0,51
Bossoroca	0,61	0,61

Dados: [Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil](#).

**Quadro 14:** Índice de Gini (1991-2000)

Em 2000, o IDH Municipal de Giruá era 0,775. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8). Em relação aos outros municípios do Brasil, apresenta uma situação boa: ocupa a 202ª posição, sendo que 201 municípios (3,6%) estão em situação melhor e 5305 municípios (96,4%) estão em situação pior ou igual. Em relação aos outros municípios do Estado, Giruá apresenta uma situação intermediária: ocupa a 1169ª posição, sendo que 1168 municípios (21,2%) estão em situação melhor e 4338 municípios (78,8%) estão em situação pior ou igual.

Ao analisarmos a evolução do IDH de 1991 para 2000, percebemos que todos os municípios melhoraram seus índices. Em 2000, o melhor IDH dentre os municípios



analizados era o de Santa Rosa (0,831), seguido por Três de Maio (0,83) e Santo Ângelo (0,821), ambos municípios com índices de regiões de alto desenvolvimento (IDH acima de 0,8).

Índice de Desenvolvimento Humano		
Município	1991	2000
Bossoroca	0,686	0,781
Catuípe	0,742	0,799
Dezesseis de Novembro	0,629	0,724
Entre-Ijuís	0,708	0,767
Eugênio de Castro	0,672	0,765
Giruá	0,699	0,775
Pirapó	0,638	0,72
Santo Antônio das Missões	0,704	0,764
Santo Ângelo	0,762	0,821
São Luiz Gonzaga	0,716	0,8
São Miguel das Missões	0,659	0,763
São Nicolau	0,665	0,713
Senador Salgado Filho	0,685	0,787
Ubiretama	0,705	0,782
Vitória das Missões	0,679	0,76
Independência	0,711	0,785
Santa Rosa	0,747	0,831
Três de Maio	0,75	0,83
Sete de Setembro	0,689	0,765

Dados: IBGE.

**Quadro 15:** IDH dos municípios analisados

Observando-se os componentes do IDH, verifica-se que, em relação aos dados de educação, o desenvolvimento da região é considerado alto, já que todos os municípios possuem IDH maior que 0,8. Em Giruá, esse índice é o sexto mais elevado (0,898), antecedido por Santo Ângelo (0,934), Santa Rosa(0,932), Três de Maio (0,92), São Luiz Gonzaga e Sete de Setembro (0,899).



Em relação à longevidade da população, o município com o melhor índice é Três de Maio (0,872). Giruá tem o menor índice (0,746), índice igual a mais quatro municípios da microrregião, Dezesseis de Novembro, Eugênio de Castro, Pirapó e São Nicolau.

Quanto aos dados de renda, Santo Ângelo ocupa o primeiro lugar (0,741), e Giruá, o sexto lugar (0,681), juntamente com o município de São Miguel das Missões (0,681). Observa-se que todos os municípios da microrregião apresentam índices de médio desenvolvimento neste quesito.

Composição do IDH em 2000			
Município	Educação	Longevidade	Renda
Bossoroca	0,878	0,836	0,628
Catuípe	0,887	0,821	0,689
Dezesseis de Novembro	0,841	0,746	0,586
Entre-Ijuís	0,885	0,784	0,631
Eugênio de Castro	0,891	0,746	0,659
Giruá	0,898	0,746	0,681
Pirapó	0,833	0,746	0,581
Santo Antônio das Missões	0,873	0,784	0,636
Santo Ângelo	0,934	0,789	0,741
São Luiz Gonzaga	0,899	0,806	0,694
São Miguel das Missões	0,852	0,755	0,681
São Nicolau	0,806	0,746	0,588
Senador Salgado Filho	0,89	0,844	0,626
Ubiretama	0,897	0,829	0,621
Vitória das Missões	0,852	0,836	0,593
Independência	0,891	0,794	0,669
Santa Rosa	0,932	0,832	0,730
Três de Maio	0,92	0,872	0,699
Sete de Setembro	0,899	0,799	0,597

Dados: IBGE

Quadro 16: Composição IDH em 2000

O IDESE é outro índice importante a ser analisado para os municípios gaúchos. Desenvolvido pela FEE, o IDESE é um índice sintético, 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.

Assim como no IDH, as unidades geográficas podem ser classificadas pelos índices em três grupos: baixo desenvolvimento (índices até 0,499), médio desenvolvimento (entre 0,500 e 0,799) e alto desenvolvimento (maiores ou iguais que 0,800).

A vantagem de utilizarmos este índice para o Diagnóstico de Giruá é que, além de ser anual e estar atualizado até 2008, ele avalia as condições de Saneamento e Domicílios, o que se constitui numa informação essencial para o desenvolvimento do PLHIS.

Ao analisarmos o IDESE de Giruá, percebemos que, de 2000 a 2008, o município ganhou posição no ranking estadual, pois passou da 123<sup>a</sup> para a 86<sup>a</sup> posição, acompanhando a melhora apresentada por seu índice: 0,709 em 2000 e 0,755 em 2008.

O município encontra-se numa posição de médio desenvolvimento, ainda que nos quesitos Educação e Saúde o município apresente índices de regiões de alto desenvolvimento e, no bloco de Saneamento e Domicílios, índice de baixo desenvolvimento.

Em relação aos níveis de Educação, percebemos uma melhora significativa no índice do município de 2000 para 2008, o qual passou de 0,861 (alto desenvolvimento) para 0,881 (alto desenvolvimento). Notamos ainda que, apesar da melhora em seu índice, Giruá piorou sua posição no ranking estadual, que passou da 86<sup>a</sup> posição em 2000 para o 88º lugar em 2008, nesse quesito.

Quanto à Renda, Giruá aumentou seu índice de 0,693 em 2000, para 0,811 em 2008, inferiores aos níveis estaduais: 0,738 (2000) e 0,821 (2008). Embora tenha aumentado seu índice, o município piorou sua posição no ranking (do 98º para o 101º lugar).

Sua posição no ranking de Saneamento e Domicílios permaneceu relativamente estável durante estes anos, com índices de 0,443 em 2000, e 0,459 em



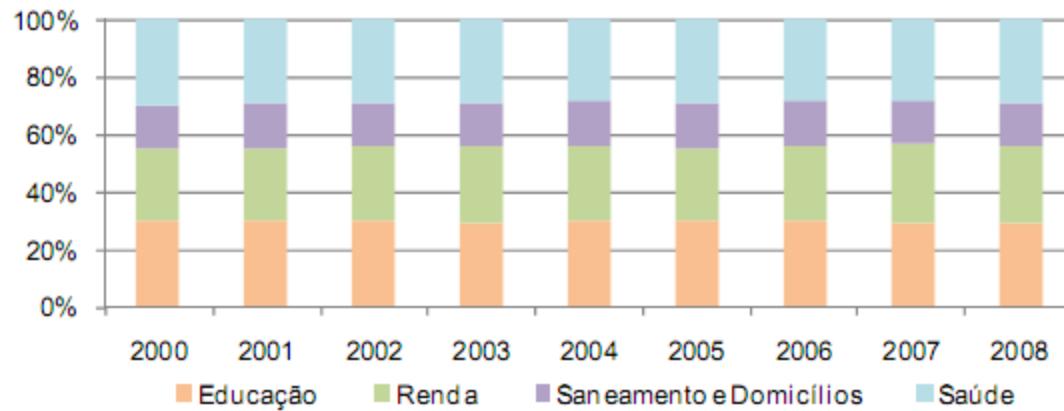
2008, melhorando sua posição no ranking estadual, indo da 146<sup>a</sup> posição para a 145<sup>a</sup>. Vale ressaltar que esse quesito é o que apresenta os piores dados, tanto no Rio Grande do Sul quanto em Giruá. Assim, o município apresentou índices de baixo desenvolvimento durante todo o período, enquanto o Estado apresentou índices de médio desenvolvimento.

O índice de Saúde no município, embora seja compatível com o de regiões de alto desenvolvimento, apresentou uma significativa melhora nos seus índices, passando de 0,840 em 2000 para 0,871 em 2008, melhorando sua posição, passando da 374<sup>a</sup> posição em 2000 para a 122<sup>a</sup> em 2008.

Série Histórica	Educação		Renda		Saneamento e Domicílios		Saúde		IDESE	
	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem
2000	0,861	86 <sup>a</sup>	0,693	98 <sup>a</sup>	0,443	146 <sup>a</sup>	0,84	374 <sup>a</sup>	0,709	123 <sup>a</sup>
2001	0,864	105 <sup>a</sup>	0,719	106 <sup>a</sup>	0,446	149 <sup>a</sup>	0,85	344 <sup>a</sup>	0,72	114 <sup>a</sup>
2002	0,873	107 <sup>a</sup>	0,751	81 <sup>a</sup>	0,447	149 <sup>a</sup>	0,846	333 <sup>a</sup>	0,73	98 <sup>a</sup>
2003	0,875	124 <sup>a</sup>	0,792	75 <sup>a</sup>	0,45	148 <sup>a</sup>	0,861	196 <sup>a</sup>	0,745	83 <sup>a</sup>
2004	0,869	141 <sup>a</sup>	0,769	99 <sup>a</sup>	0,451	147 <sup>a</sup>	0,839	355 <sup>a</sup>	0,732	116 <sup>a</sup>
2005	0,868	137 <sup>a</sup>	0,705	131 <sup>a</sup>	0,453	146 <sup>a</sup>	0,828	431 <sup>a</sup>	0,714	145 <sup>a</sup>
2006	0,872	110 <sup>a</sup>	0,758	104 <sup>a</sup>	0,455	145 <sup>a</sup>	0,825	467 <sup>a</sup>	0,727	132 <sup>a</sup>
2007	0,879	99 <sup>a</sup>	0,806	90 <sup>a</sup>	0,457	145 <sup>a</sup>	0,852	285 <sup>a</sup>	0,749	94 <sup>a</sup>
2008	0,881	88 <sup>a</sup>	0,811	101 <sup>a</sup>	0,459	145 <sup>a</sup>	0,871	122 <sup>a</sup>	0,755	86 <sup>a</sup>

Dados: FEE/RS

Quadro 17: Índice de Desenvolvimento Sócio Econômico (IDESE) Giruá



Dados: FEE.

Gráfico da Série da composição do IDESE em Giruá (2000-2008)



Dentre os municípios analisados, observa-se que, em 2008, todos apresentavam índices classificados como médio desenvolvimento, com exceção de Santa Rosa que apresentou índice de região de alto desenvolvimento, 0,803. Santa Rosa, devido a isso, possuía o melhor IDESE em 2008 (0,803), ficando na 14<sup>a</sup> posição no ranking estadual e era seguido por Santo Ângelo (0,781). Senador Salgado Filho era o último dentre os municípios analisados (0,68) e o 301º classificado no Estado.

No bloco da Educação, Sete de Setembro era o município com os melhores índices dentre os analisados (0,9) e 41º no ranking estadual, ficando Santa Rosa com o segundo lugar (0,882) e Giruá em terceiro lugar (0,881), ocupando a 88<sup>a</sup> posição no ranking estadual. Todos os municípios analisados apresentaram índices de regiões de alto desenvolvimento no bloco educação.

No bloco Renda, em 2008, Eugênio de Castro liderava o ranking dos municípios, com índice de 0,873, 33º lugar no Estado. São Miguel das Missões era o segundo (0,837, 68º lugar no Estado), Santa Rosa, o terceiro (0,837) e Giruá, o quarto com índice de 0,811, sendo o 101º no ranking estadual.

No bloco Saneamento e Domicílios, São Luiz Gonzaga ocupava a melhor posição entre os municípios estudados (0,619) e a 41<sup>a</sup> no ranking estadual. Em segundo, Santa Rosa (0,603, 46º lugar no Estado). Em terceiro lugar, Santo Ângelo (0,593 e 50º no Estado). Ainda classificados como médio desenvolvimento estão os municípios de São Nicolau e Pirapó. Os demais municípios apresentam índices compatíveis com regiões de baixo desenvolvimento, Giruá apresentou índice de 0,459, estando na 145<sup>a</sup> posição no estado. Destaca-se Senador Salgado Filho (0,245, 359º lugar no Estado) com o menor índice da microrregião.

Por fim, no bloco Saúde, Três de Maio apresentava o melhor índice dentre estes municípios (0,913) e ocupando ainda o 1º lugar no ranking estadual em 2008. Sete de Setembro ocupava a segunda posição (0,896) e 13º no Estado, seguindo Santa Rosa apresentava o terceiro melhor índice (0,891), estando em 22<sup>a</sup> posição no Estado. Todos os demais municípios apresentavam índices de regiões de alto desenvolvimento.



Entre 2000 e 2008, percebemos que a maioria dos municípios analisados teve seu índice do IDESE aumentado.

Município	Educação		Renda		Saneamento e Domicílios		Saúde		IDESE	
	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem	Índice	Ordem
Bossoroca	0,833	338º	0,770	152º	0,364	243º	0,878	75º	0,711	207º
Catuípe	0,843	277º	0,805	111º	0,414	195º	0,873	112º	0,734	143º
Dezesesseis de Novembro	0,842	291º	0,607	443º	0,497	114º	0,848	298º	0,698	246º
Entre-ijuís	0,849	259º	0,790	129º	0,420	184º	0,861	205º	0,730	156º
Eugênio de Castro	0,825	378º	0,873	33º	0,414	194º	0,848	298º	0,740	131º
Giruá	0,881	88º	0,811	101º	0,459	145º	0,871	122º	0,755	86º
Independência	0,879	91º	0,793	125º	0,372	235º	0,883	52º	0,732	150º
Pirapó	0,806	440º	0,650	383º	0,527	93º	0,848	295º	0,708	219º
Rolador	0,877	99º	0,759	175º	0,300	305º	0,868	144º	0,701	238º
Santa Rosa	0,882	79º	0,837	70º	0,603	46º	0,891	22º	0,803	14º
Santo Ângelo	0,865	160º	0,801	114º	0,593	50º	0,866	156º	0,781	37º
Santo Antônio das Missões	0,841	295º	0,721	251º	0,378	225º	0,866	162º	0,702	237º
São Luiz Gonzaga	0,854	233º	0,765	164º	0,619	41º	0,866	169º	0,776	46º
São Miguel das Missões	0,805	443º	0,837	68º	0,389	215º	0,851	268º	0,721	179º
São Nicolau	0,811	426º	0,657	375º	0,529	90º	0,848	295º	0,711	206º
Senador Salgado Filho	0,873	110º	0,720	254º	0,245	359º	0,881	61º	0,680	301º
Sete de Setembro	0,900	41º	0,587	467º	0,416	191º	0,896	13º	0,700	240º
Três de Maio	0,866	150º	0,857	43º	0,449	151º	0,913	1º	0,771	54º
Ubiretama	0,893	54º	0,742	206º	0,324	288º	0,876	92º	0,709	216º
Vitória das Missões	0,861	189º	0,681	323º	0,488	127º	0,878	75º	0,727	165º
RS	0,853	-	0,821	-	0,570	-	0,846	-	0,772	-

Dados: FEE/RS.

**Quadro 18:** Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) nos municípios analisados (2008)

A presente caracterização do perfil socioeconômico de Giruá é uma base para a compreensão do processo que determinou os problemas habitacionais, que hoje se verificam em seu território.

Destacam-se, a seguir, algumas considerações importantes para sintetizarmos esta caracterização:

- • A população de Giruá se reduz a partir de 2000, tendência observada nos demais municípios da microrregião. Podemos, a partir dessa análise de migração



entre regiões, analisar o fluxo migratório no Estado do Rio Grande do Sul através da análise dos COREDEs, no período de 1995 a 2000. Esse processo está associado num primeiro momento à diminuição da população que se deslocou do COREDE Missões para o Vale do Rio dos Sinos, o Metropolitano Delta do Jacuí e o Serra.

➤ • Outro fator importante em relação à população a ser observado é a grande diminuição da população rural no município e também a diminuição da população urbana, podendo, a partir disto, observar que a população total da microrregião sofreu grandes perdas. Este fator se deve à migração da população tanto urbana quanto rural para regiões com tendência a melhores condições.

➤ • De um modo geral, evidencia-se um crescimento econômico e social positivo dos municípios analisados. Em relação aos indicadores socioeconômicos, a microrregião apresentou melhorias consideráveis no período analisado, tendo, a microrregião, índices de regiões entre médio e alto desenvolvimento. Porém, se analisarmos os componentes do IDESE, no quesito domicílios e saneamento, por exemplo, a região apresenta índices de regiões de baixo desenvolvimento, porém uma significativa parcela apresentou índices de regiões de médio desenvolvimento.

➤ • Os dados demonstram um saldo positivo no número de empregos, não necessariamente vinculado a algum fato local específico que tenha sido detectado e que justifique tal aumento. Assim, credita-se tal aspecto positivo a um reflexo da atual situação econômica do país. Observa-se também uma proporção significativa de trabalhadores informais no município, principalmente do sexo masculino.

➤ • Os dados do Censo de 2010 relativos à renda apontam que o rendimento médio per capita das famílias apresentou uma grande parcela da população com renda de até 3 salários mínimos, mais de 90%, sendo que a faixa de renda de até 1 salário mínimo per capita é encontrada em maior proporção, tanto no Estado quanto no Brasil.

➤ • O conjunto dos dados apresentado é um aporte de subsídios para a caracterização da demanda de políticas sociais no município. Do ponto de vista da atuação da Política de Habitação de Interesse Social, o perfil de renda encontrado em



Giruá (famílias com até 3 salários mínimos) e o baixo IDESE na área de saneamento corroboram e caracterizam uma enorme demanda habitacional. Tais fatores serão abordados com maior profundidade ao longo do presente Diagnóstico.

## 4.2 HABITAÇÃO

As informações habitacionais do município de Giruá foram coletadas através dos agentes de saúde e de dados existentes nos cadastros da prefeitura municipal com o intuito de conhecer com maior precisão a situação existente no município. Através dessas informações pode-se chegar ao quadro de necessidades habitacionais.

### 4.2.1 QUADRO DE NECESSIDADE HABITACIONAIS LOCAIS

Para a quantificação e qualificação do quadro das necessidades habitacionais do município de Giruá, foram adotadas duas estratégias principais. A primeira delas utiliza os dados habitacionais elaborados pela Fundação João Pinheiro (FJP), que têm por base os dados do Censo de 2000. Eles são importantes para a compreensão do quadro regional e para uma estimativa da demanda futura por HIS na escala municipal.

A segunda estratégia foi a construção de informações sobre o setor habitacional com base em dados municipais. Essas informações incluem um



levantamento realizado junto aos agentes de saúde locais que atuam no Programa Estratégia de Saúde da Família (ESF). Outras informações e cadastros existentes na Prefeitura foram utilizados, como o Cadastro Único (CAD-Único) e o cadastro da Secretaria de Promoção Humana.

Com o comparativo e análise desse conjunto de informações, buscou-se uma aproximação da realidade local para caracterizar o quadro de necessidades habitacionais do município contando especialmente com o conhecimento local dos gestores municipais.

É certo que ambas as estratégias apresentam suas fragilidades, como também seus aspectos positivos. Os dados da FJP estão defasados, mas foram construídos a partir de metodologia reconhecida nacionalmente, a qual permite comparações com outros municípios, o que auxilia na contextualização do problema. Já os dados buscados localmente não foram construídos a partir de metodologias técnicas tão consolidadas, mas têm a vantagem de serem atuais, de incorporarem as peculiaridades da problemática habitacional local, bem como serem balizados pela compreensão dos agentes do município.

Entende-se, entretanto, que o quadro de necessidades a seguir apresentado revela uma aproximação da realidade, mas é base suficiente para a identificação e localização dos principais problemas e, consequentemente, para o posterior desenho de um plano de ação.

#### **4.2.1.1 Dados da Fundação João Pinheiro**



Estudos desenvolvidos pela FJP, com base no Censo de 2000, estabelecem duas categorias que compõem o quadro das necessidades habitacionais: o déficit e a inadequação habitacional.

<b>DÉFICIT HABITACIONAL</b>	Representa a necessidade de construção de novas moradias para a solução de problemas sociais. O conceito utilizado está ligado diretamente às deficiências do estoque de moradias.	<b>DOMICÍLIOS<sup>9</sup> RÚSTICOS</b>	Não apresenta paredes de alvenaria ou madeira aparelhada, o que resulta em desconforto para seus moradores e risco de contaminação por doenças.
		<b>DOMICÍLIOS IMPROVISADOS</b>	Locais destinados a fins não-residenciais, mas que servem de ..
<b>INADEQUAÇÃO DOS DOMICÍLIOS URBANOS</b>	As habitações inadequadas são as que não proporcionam a seus moradores condições desejáveis de habitabilidade, o que não implica, contudo, necessidade de construção de novas unidades. Tomou-se o cuidado de excluir do estoque a ser analisado os domicílios inseridos em alguma das categorias do déficit habitacional. Ao contrário desse, os critérios adotados para a inadequação habitacional não são mutuamente exclusivos, e, portanto, não podem ser somados, sob risco de múltipla contagem (uma mesma moradia pode ser simultaneamente inadequada segundo vários critérios).	<b>COABITAÇÃO FAMILIAR</b>	Compreende a soma das famílias conviventes secundárias que vivem juntos à outra família em um mesmo domicílio e das que vivem em cômodos cedidos, alugados ou próprios.
		<b>ADENSAMENTO URBANO EXCESSIVO</b>	Ocorre quando o domicílio apresenta um número médio de moradores superior a três por dormitório.
		<b>INADEQUAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA</b>	Refere-se aos casos em que pelo menos um dos moradores do domicílio declara a propriedade da moradia, mas afirma não possuir total ou parcialmente o terreno ou a fração ideal de terreno (no caso de apartamento) em que aquela se localiza.
		<b>CARÊNCIA DE INFRAESTRUTURA</b>	Ocorre quando o domicílio não dispõe de ao menos um dos seguintes serviços básicos: iluminação elétrica, rede geral de abastecimento de água com canalização interna, rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica e coleta de lixo.
		<b>DOMICÍLIOS SEM BANHEIRO</b>	Ocorre quando o domicílio não dispõe de unidade sanitária exclusiva.

Fonte: Fundação João Pinheiro.

**Quadro 19:** Conceitos utilizados pela FJP

#### 4.2.1.2 Déficit Habitacional Segundo O CENSO 2000



A FJP somente detalha as informações de municípios que, segundo os dados do Censo de 2000 do IBGE, apresentavam população urbana superior a 20 mil habitantes. Para os outros municípios, os dados são agrupados, por microrregião, em uma categoria denominada “demais municípios”. Na microrregião em que Santo Ângelo está inserido, somente os municípios de Santo Ângelo e São Luiz Gonzaga apresentam essas informações desagregadas disponíveis; todos os demais municípios da microrregião, inclusive Giruá, possuem menos de 20.000 habitantes. Nesta leitura, serão analisados os dados computados para Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, para os “demais municípios” onde Giruá está inserido e para a microrregião de Santo Ângelo. Posteriormente, será utilizada metodologia específica para a atualização dos dados para 2005 do déficit para Giruá.

Observando-se os níveis de análise, verifica-se que o município de São Luiz Gonzaga se destaca pelo menor déficit proporcional total – enquanto o da microrregião foi estimado em 7,43% e o do grupo dos “demais municípios” foi estimado em 7,75%, o de São Luiz Gonzaga foi estimado em 6,63%. O município de Santo Ângelo foi estimado em 7,25%. Quanto à concentração deste déficit na zona urbana ou rural, verifica-se sua preponderância proporcional na zona rural. Contudo, quanto aos números absolutos, percebe-se que a distribuição revela as distintas taxas de urbanização: Santa Rosa, município que se destaca pela elevada taxa de urbanização em uma região com características fortemente rurais, apresenta a maior parte do seu déficit localizado na zona urbana, distinguindo-se dos demais. Considerando-se o processo de urbanização ocorrido na última década, estima-se uma tendência de maior concentração ainda do déficit na zona urbana, em relação ao calculado pela FJP a partir dos dados do Censo de 2000.



	ABSOLUTO			% DO TOTAL DOS DOMICÍLIOS		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Santo Ângelo	1.676	1.342	334	7,25	6,79	9,98
São Luiz Gonzaga	781	588	193	6,63	5,97	10,02
Demais Municípios	2.097	878	1.219	7,75	6,36	9,19
Microrregião De Santo Ângelo	4.604	2.815	1.789	7,43	6,48	9,65

Dados: FJP/2000.

**Quadro 20:** Déficit Habitacional Básico

Sobre os componentes do déficit habitacional básico da microrregião e de Santo Ângelo, temos o seguinte quadro o qual demonstra que, em todos os níveis, o maior componente é a coabitAÇÃO – tanto na zona urbana, quanto na rural.

**Quadro 21:** Composição do Déficit

	URBANO			RURAL		
	Improvis	Cobit.	Rústico	Improv.	Cobit.	Rústico
Santo Ângelo	58	1.165	73	-	257	55
São Luiz Gonzaga	4	488	75	92	69	X
Demais Municípios	258	804	X	211	746	238
Microrregião De Santo Ângelo	412	2.457	155	303	1.072	336

Dados: FJP/2000.

Considerando o grupo demais municípios, temos que os domicílios improvisados representam na área urbana 5,35% e na área rural 17,31% do déficit total; a coabitAÇÃO representa na área urbana 94,65% e na área rural 63,17% do déficit total. Os domicílios rústicos não possuem representação na área urbana, porém na área rural representam 19,52% do total do déficit habitacional.



A FJP nos apresenta também a distribuição do déficit urbano segundo as faixas de renda para algumas das categorias que o compõem; exceção para os domicílios rústicos. Apresenta-se, a seguir, a proporcionalidade em que essas categorias aparecem.

FAIXAS DE RENDA MENSAL FAMILIAR (EM SALÁRIOS MÍNIMOS)									
		Até 3 Sm		Mais de 3 A 5		Mais de 5 A 10		Mais de 10	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
<b>Cômodos</b>	Santo Ângelo	33	71,74	13	28,26	-	-	-	-
	São Luiz Gonzaga	21	100,00	-	-	-	-	-	-
	Demais Municípios	17	62,96	4	14,81	6	22,22	-	-
	Microrregião de Santo Ângelo	71	75,53	17	18,09	6	6,38	-	-
<b>CoabitAÇÃO</b>	Santo Ângelo	1.000	78,80	114	8,98	118	9,30	37	2,92
	São Luiz Gonzaga	400	77,97	47	9,16	66	12,87	-	-
	Demais Municípios	721	82,12	78	8,88	46	5,24	33	3,76
	Microrregião de Santo Ângelo	2.121	79,74	239	8,98	230	8,65	70	2,63
<b>Improvistos</b>	Santo Ângelo	41	70,69	-	-	4	6,90	13	22,41
	São Luiz Gonzaga	4	100,00	-	-	-	-	-	-
	Demais Municípios	39	82,98	3	6,38	-	-	5	10,64
	Microrregião de Santo Ângelo	84	77,06	3	2,75	4	3,67	18	16,51

Fonte: FJP/2000.

**Quadro 22:** Incidência do Déficit/Faixa de Renda.

Conclui-se, com os dados apresentados, que o déficit se concentra, principalmente, nas famílias cuja renda mensal é de, no máximo, 3 salários mínimos. Famílias que, geralmente residindo nas periferias das cidades brasileiras, enfrentam, além dos problemas habitacionais propriamente ditos, a dificuldade de transporte urbano e a inexistência de outros serviços e equipamentos urbanos.

A FJP também considera o comprometimento excessivo com aluguel para as famílias de baixa renda um componente do déficit. Contudo, não o inclui no cômputo do déficit básico dos municípios, pela falta da informação do nível de comprometimento da renda das famílias com aluguel, fato que geraria o déficit se representasse mais do que 30% dessa renda.

Destacamos, então, como referência, os dados correspondentes às famílias com rendimentos de até 3 salários mínimos que pagam aluguel, na medida em que possam se constituir em demanda efetiva por HIS



DISTRIBUIÇÃO DO DÉFICIT	FAIXAS DE RENDA MENSAL FAMILIAR (EM SALÁRIOS MÍNIMOS)							
	Até 3		Mais de 3 a 5		Mais de 5 a 10		Mais de 10	
	absoluto	percentual	absoluto	percentual	absoluto	percentual	absoluto	percentual
Santo Ângelo	1.000	78,80	114	8,98	118	9,30	37	2,92
São Luiz Gonzaga	400	77,97	47	9,16	66	12,87	-	-
Demais Municípios	721	82,12	78	8,88	46	5,24	33	3,76
Microrregião de Santo Ângelo	2.121	79,74	239	8,98	230	8,65	70	2,63

Fonte: FJP/2000.

Quadro 23: Distribuição do Déficit segundo rendimentos

Para compreender melhor a situação dos domicílios alugados, recorre-se aos dados do Censo de 2010 já disponíveis, comparando-se a realidade de Giruá com a do estado do Rio Grande do Sul. Os dados apontados na tabela a seguir – embora não estejam segmentados por faixa de renda – demonstram que a presença proporcional de domicílios alugados em Giruá é semelhante a do estado do Rio Grande do Sul. Dessa forma, o quadro não revela nenhuma peculiaridade especial de Giruá no que se refere à condição de ocupação dos domicílios.

	RIO GRANDE DO SUL	GIRUÁ - RS
Total	100	100
Próprio	78,05	75,95
Alugado	14,56	12,89
Cedido	6,59	11,03
Outra condição	0,79	0,14

Fonte: IBGE, 2010.

Quadro 24: Condição de ocupação do domicílio (%)

#### 4.2.1.3 Inadequação Habitacional Urbana segundo CENSO DE 2000



Ao trabalhar os indicadores da inadequação habitacional urbana, a FJP também aponta os domicílios que são considerados adequados, ou seja, aqueles que não apresentam nenhum tipo de carência ou inadequação. Assim, o grupo demais municípios tem um índice de 6,45% dos seus domicílios urbanos considerados adequados, o que nos dá um índice de inadequação de 93,55%, enquanto o Rio Grande do Sul tem, em média, 64,33% dos seus domicílios considerados adequados – taxas, portanto, superiores.

Em relação aos indicadores dos componentes da inadequação da moradia urbana, verifica-se que os demais municípios, comparados ao Estado, apresentam as seguintes características:

- Em relação à inadequação fundiária, um índice inferior ao do RS;
- Em relação ao adensamento excessivo, um índice também superior ao do Estado;
- Em relação aos domicílios sem banheiro, o índice apresentado pelo grupo demais municípios é quase o dobro do índice Estadual;
- Com relação à carência de infraestrutura, seu índice é significativamente mais alto em relação ao do Estado. Indica que é na carência de infraestrutura que os demais municípios têm a sua maior inadequação urbana

	Inad. Fundiária		Adensamento		Dom. s/Banheiro		Infraestrutura	
	absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
Santo Ângelo	906	4,58	552	2,79	748	3,78	13.301	67,26
São Luiz Gonzaga	1.144	11,61	503	5,11	797	8,09	6.337	64,32
Demais Municípios	490	3,55	583	4,22	1.148	8,31	12.843	93,01
Microrregião de Santo Ângelo	2.540	5,85	1.638	3,77	2.693	6,20	32.481	74,78
RS	249.135	9,92	102.810	4,09	119.798	4,77	669.027	26,64

Fonte: FJP/2000.

**Quadro 25:** Percentuais da Inadequação Urbana

Da mesma forma que as categorias que compõem o déficit, são disponibilizados, também, os dados relativos à distribuição das variáveis da



inadequação urbana por faixa de renda. No grupo demais municípios, a maior concentração ocorre na faixa de até 3 salários mínimos de renda para todas as variáveis, como podemos observar pela tabela a seguir.

	Inad. Fundiária		Adensamento		s/Banheiro		Infraestrutura	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Até 3 Sm	414	84,49	482	82,68	1.102	95,99	7.836	61,01
3 - 5 Sm	25	5,10	61	10,46	33	2,87	1.948	15,17
Mais de 5 Sm	51	10,41	40	6,86	13	1,13	3.059	23,82

Fonte: FJP/2000.

**Quadro 26:** Inadequação por faixa de renda – demais municípios da microrregião de Santo Ângelo

#### 4.2.2 DADOS MUNICIPAIS

Com a finalidade de se obter dados mais detalhados e atualizados, recorreu-se ao conhecimento dos agentes locais. Um dos caminhos metodológicos utilizados foi a realização de um levantamento junto aos Agentes de Saúde nas áreas cobertas pelo Programa Estratégia Saúde da Família (ESF). O outro procedimento diz respeito a avaliações de cadastros já existentes na Prefeitura Municipal. Dentre eles, o cadastro de demanda por habitação da Secretaria de Promoção Humana de Giruá, e o Cad único que permite identificar a população de maior vulnerabilidade social e particularidades da situação de moradia dos cadastrados.

O objetivo deste levantamento foi o de promover uma maior caracterização da demanda habitacional existente no município de Giruá, a fim de localizá-la no território e permitir um encaminhamento para futuras localizações de projetos habitacionais e de saneamento. Foram utilizadas técnicas de levantamento de dados objetivas e perceptivas.



Como estratégia para essa avaliação, foi adotada a aplicação de questionários aos agentes comunitários de saúde vinculados ao Programa Saúde da Família, para verificação das categorias adotadas pela FJP10, quanto ao quadro das necessidades habitacionais das áreas onde o programa se implementa. Tratou-se de um processo não só de coleta de informações, mas sobremaneira de troca de conhecimento com agentes municipais que conhecem muito a realidade das famílias de Giruá. Foram feitas reuniões de capacitação com os agentes para aprofundamento dos conceitos, para analisar os dados levantados, para comprovação dos mesmos e para troca de conhecimentos sobre a cidade. Por fim, foram feitas visitas aos bairros mais carentes apontados pelos questionários.

A forma de apresentação dos dados levantados adotará a seguinte sequência:

1. 1. Apresentação do território da cidade e das áreas abrangidas pelos questionários aplicados aos agentes comunitários de saúde, juntamente com dados numéricos referentes a esta abrangência;
2. 2. Apresentação dos programas e comparativo dos dados habitacionais entre Área Urbana e Área Rural;
3. 3. Detalhamento dos dados por área (Urbana e Rural);
4. 4. Conclusão sobre o levantamento realizado, indicando as áreas de maior vulnerabilidade, maior inadequação, maior déficit, etc.

#### **4.2.3 AVALIAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS JUNTO AO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA**

Segundo o IBGE, o município de Giruá possuía, em 2010, 5.758 domicílios particulares permanentes, sendo 4.368 situados na zona urbana e 1.390 na zona rural.



O levantamento das informações contemplou 4.890 domicílios, sendo estes 3.629 domicílios na zona urbana, e 1.261 domicílios na zona rural do município. Esses programas, portanto, não abrangem a totalidade dos domicílios do município, mas estão locados nas áreas mais carentes. Dos questionários entregues, obteve-se um retorno correspondente a 84,92% dos domicílios particulares permanentes do município.

Total de Domicílios Particulares Permanentes		
IBGE 2010	5.758	100%
Dados da Saúde	4.890	84,92%

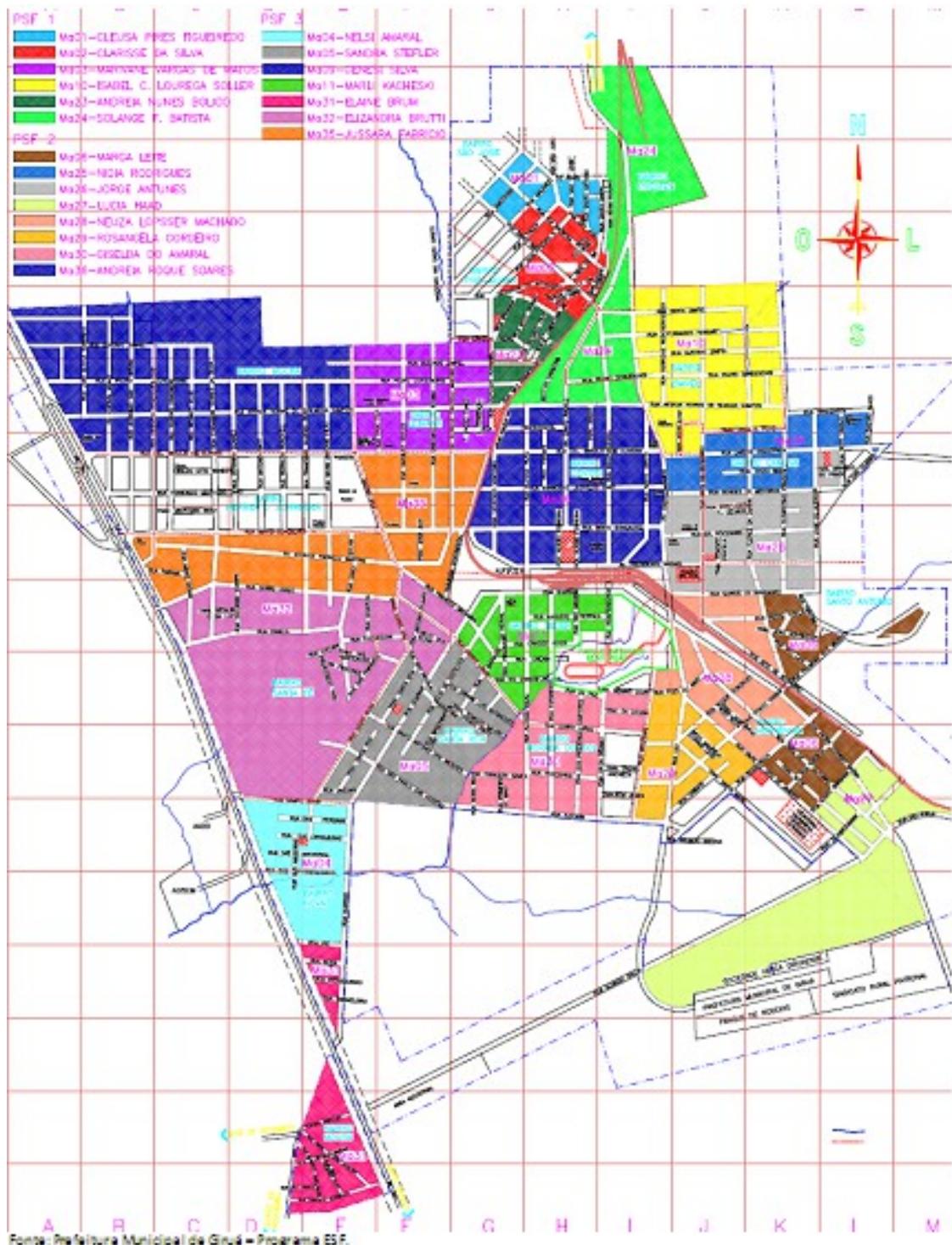
*Dados: IBGE/2010 – Questionários/2011.*

**Quadro 27:** Comparativos de domicílios: IBGE X Dados da Saúde

,

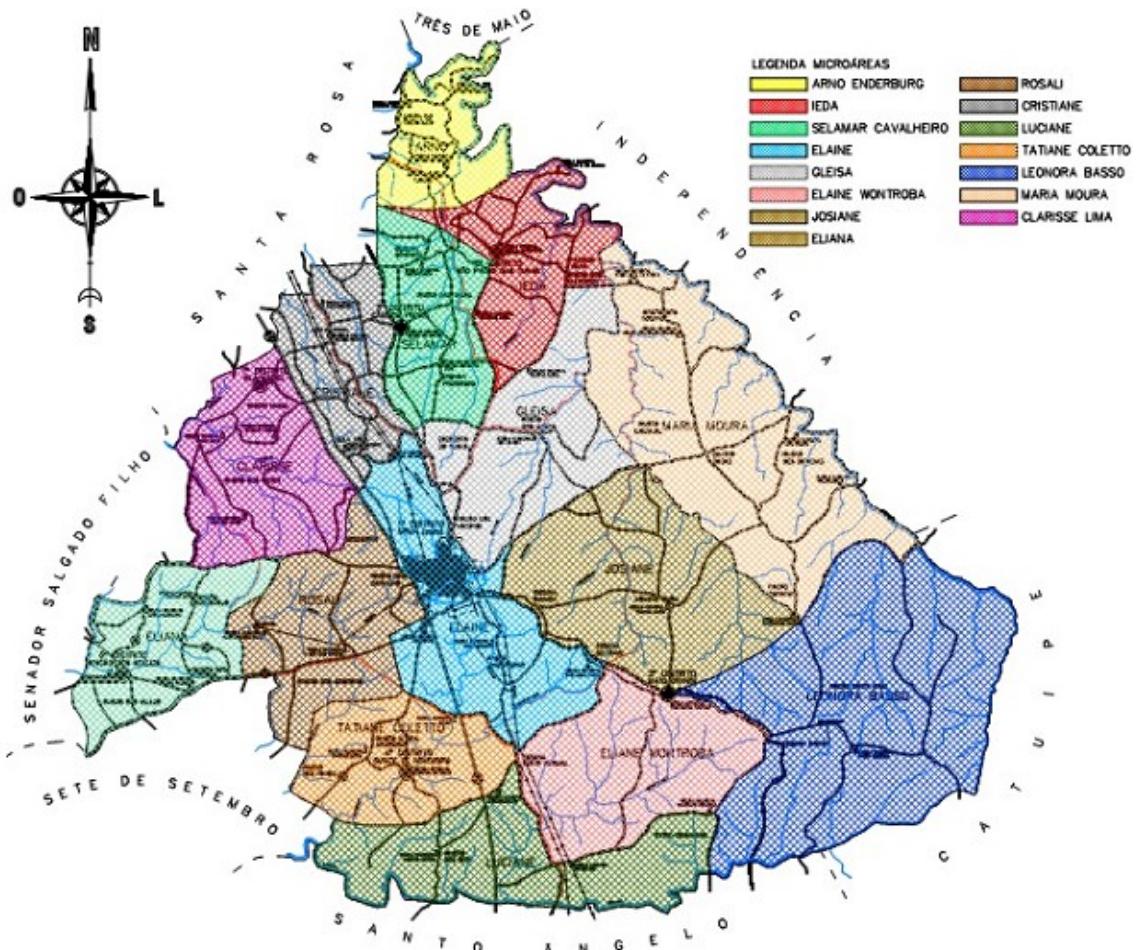
#### **4.2.3.1 Apresentação dos Programas ESF e comparativo de dados habitacionais entre a área urbana e área rural do município**

Estado do Rio Grande do Sul  
 Prefeitura Municipal de Giruá  
 Plano Municipal de Saneamento Básico





**Figura 7:** Localização das áreas de trabalho dos ESFs – Área Urbana



Fonte: Prefeitura Municipal de Giruá – Programa ESF.

**Figura 8:** Localização das áreas de trabalho dos ESFs – Área Rural

Para as análises dos dados levantados com os questionários, foi utilizada a divisão dos Agentes de Saúde. Foram utilizados também os dados coletados pelos agentes tanto da área urbana, quanto da área rural do município.



Cabe ainda destacar aqui, para fins de utilização dos dados pelo Pode público e para melhor entendimento do levantamento realizado, a equipe do Programa ESF, o Bairro e a micro área correspondente, que segue conforme tabela.

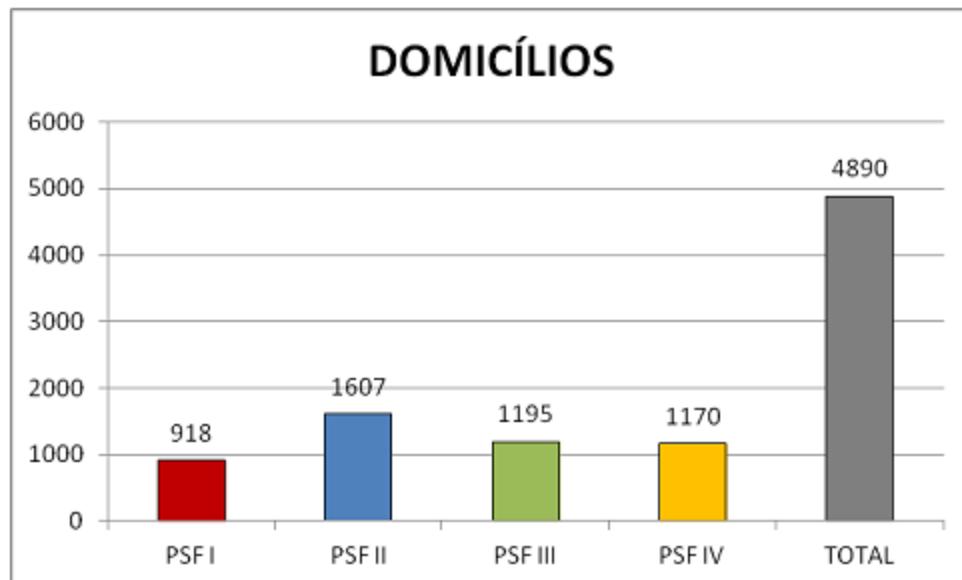


EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA
PSF I	SÃO JOSÉ	1
	SÃO JOSÉ	2
	LEINMANN	3
	ZIMPEL	10
	PRO MORAR	23
	PRESTES	24
PSF II	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	6
	CANOVA	25
	CANOVA	26
	HORTÊNCIO	27
	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	28
	HORTÊNCIO E MORADA DO SOL	29
	MORADA DO SOL	30
	CENTRO	36
PSF III	NOVA	4
	MUCHA	9
	SEGER	11
	SANTA FÉ	32
	MOURA/	31
	STA FÉ/ HERBERTO SCHNAIDER	35
PSF IV	MATO GRANDE	7
	CÂNDIDO FREIRE	8
	RINCÃO VICTOR / RINCÃO MACIEL	12
	XV NOVEMBRO	13
	SÃO PAULO TUNAS	14
	WARPOL / COIMBRAS	15
	RINCÃO RIBEIROS / RINCÃO MELLOS	16
	BARRA DAS TUNAS/ B. DO REGINALDO	17
	BOCA PICADA	18
	SANTA CRUZ	19
	RINCÃO CASCABEL	20
	RINCÃO LUBIAN	21
	PASSO PEDRAS/ BELTRAME/ STO ANT	22
	ENTRE COMANDAÍ / SANTO ANTÔNIO	33

Fonte: Prefeitura Municipal de Giruá – Programa ESF.

**Quadro 28:** Equipe PSF, bairro e micro áreas correspondentes dos ESFs

Com relação aos totais de domicílios analisados, temos que os PSF I, II e III são referentes à área urbana, e o PSF IV se refere à área rural, seguem conforme o seguinte quadro:



**Gráfico dos Totais de domicílios analisados – Zona urbana e Zona rural**

A área urbana apresenta 3 equipes, atendendo a 16 bairros, com um total de 3.720 domicílios. Já a zona rural do município contempla 21 localidades, com um total de 1.170 domicílios levantados.

Analisando-se o déficit habitacional urbano e rural, temos o seguinte quadro em Giruá:

DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL			
Nº. DE UNIDADES	URBANO	RURAL	TOTAL
	447	253	700

Dados: Questionários dos ACS.

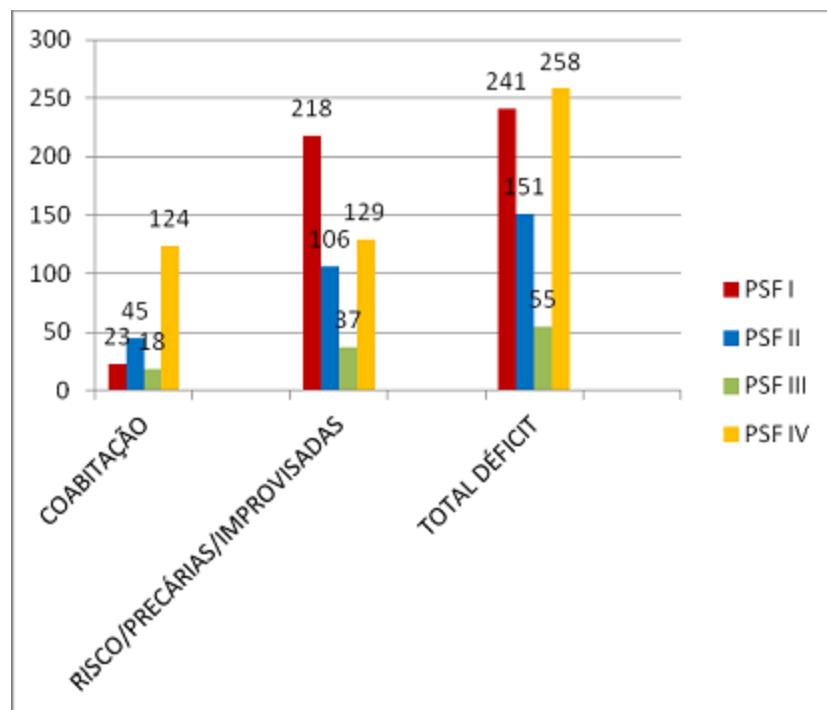
**Quadro 29: Déficit Área urbana X Área Rural – Números absolutos**



Observamos na tabela anterior que o déficit habitacional do município, em números absolutos, é de 447 unidades na zona urbana e 253 na zona rural, totalizando 700 unidades habitacionais. Proporcionalmente, temos 63,85% localizados na área urbana do município e 36,15% na área rural. Portanto, a incidência de déficit total na área urbana é muito superior ao apresentado na área rural do município, em números absolutos.

Já se analisarmos o percentual em relação ao número de domicílios atendidos, temos que dos 4.890 domicílios atendidos pelo programa, 700 representam déficit, ou seja, estão em situação de coabitação, habitações precárias ou improvisadas ou estão em área de risco. Os domicílios urbanos nestas situações representam 12,01% dos domicílios atendidos. Na área rural, temos maior concentração de déficit, representados por 21,62% dos domicílios atendidos pelo programa, sendo que de 1.170 domicílios atendidos, 253 representam déficit habitacional.

Quanto à composição desse déficit, temos a seguinte composição.



**Gráfico da Composição do Déficit por PSF**

ÁREA	DOM	DÉFICIT HABITACIONAL				INADEQUAÇÃO HABITACIONAL	
		Coabitação	Risco/Precárias/Improvistas	Total	S/ WC	Adens.	
Urbana	3629	86		361	447	31	97
Rural	1261	124		129	253	46	30
Total	4890	210		490	700	77	127

Dados: Questionários dos ACS.

**Quadro 30: Componentes Déficit Área urbana x Área rural**

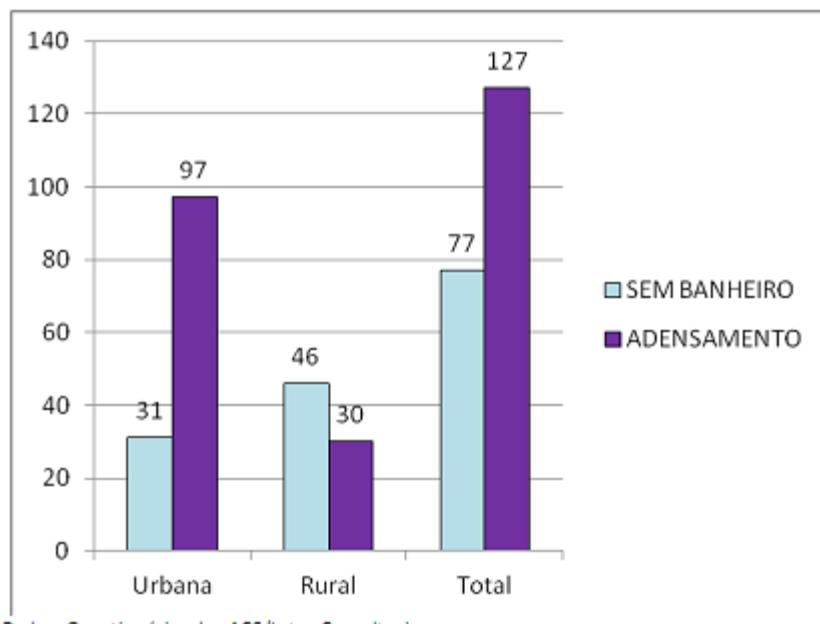
Da mesma tabela, podemos analisar ainda que:

- Quanto à coabitação, esta representa 20,23% do déficit na área urbana e 48,06% na área rural.



➤ Os domicílios situados em áreas de risco e casas precárias e/ou improvisadas representam 80,76% do total de déficit do município na área urbana e 50,98% na área rural.

Quanto à inadequação habitacional levantada pelos agentes de saúde, consideraram-se o adensamento excessivo e a ausência de banheiros. Segundo esse levantamento, o município apresenta o seguinte quadro:



**Gráfico da Inadequação Habitacional no Município de Giruá**

Do gráfico apresentado, pode-se verificar que o adensamento excessivo ocorre em maior número na área urbana do município, e que a ausência de banheiros ocorre em maiores números na área rural de Giruá. Muitas vezes essa ausência de banheiros deve-se ao fato da não existência de água encanada no local. Dessa forma, para a superação do problema, é necessário não só o investimento na construção do banheiro, mas também em saneamento básico, com instalações de redes de



abastecimento de água e soluções para o esgotamento sanitário. Esse tema será pautado na continuidade do processo, quando da definição das estratégias de ação.

ÁREA	DOMICÍLIOS	INADEQUAÇÃO HABITACIONAL		INADEQUAÇÃO HABITACIONAL (%)	
		Sem Banheiro	Adens.	Sem Banheiro	Adens.
Urbana	3629	31	97	0,83	2,61
Rural	1261	46	30	1,24	0,81
Total	4890	77	127	2,07	3,41

Dados: Questionários dos ACS/Latus Consultoria.

Quadro 31: Inadequação Habitacional no Município.

#### 4.2.4 DETALHAMENTO DOS DADOS

Os dados a seguir apresentados estão organizados por Áreas de Trabalho dos segmentos do PSF. A divisão das áreas ocorre conforme demonstrado no mapa “Localização das áreas de trabalho dos ESFs” apresentado anteriormente.

##### Zona Urbana

Com relação aos componentes do déficit urbano, apresentam-se, primeiramente, as situações de risco, precárias e/ou improvisadas identificadas. É



importante que se ressalte que os dados aqui apresentados partem de uma leitura perceptiva do problema. Esta avaliação, portanto, compõe um indicativo de áreas problemáticas, as quais deverão ser avaliadas com maior profundidade pelo município, no momento em que este for desenvolver projetos de reassentamento destas famílias. O tema do risco, habitações precárias e/ou improvisadas é considerado hoje como um dos problemas que devem ser enfrentados com prioridade pelas instâncias governamentais e que exige uma articulação entre a Prefeitura Municipal, a Defesa Civil, as famílias atingidas e os governos estadual e federal.

Dentro desse contexto, o PSF de maior presença de situações de risco, habitações precárias e/ou improvisadas, foi o PSF I com 218 situações em áreas de risco e habitações precárias, sendo que as micro áreas com maior incidência são, respectivamente, micro área 1 com 60 situações, seguida pela micro área 2 com 56 situações e micro área 3 com 44 situações. As micro áreas 1 e 2 estão localizadas no Bairro São José e a microárea 3 está localizada no Bairro Leimann.

O PSF II segue como segundo maior déficit por situações em área de risco e habitações precárias, com 91 situações, sendo a microárea 6 localizada nos Bairros Hortêncio e Santo Antônio como a que concentra maior número de habitações em área de risco e precárias, com 50 situações.

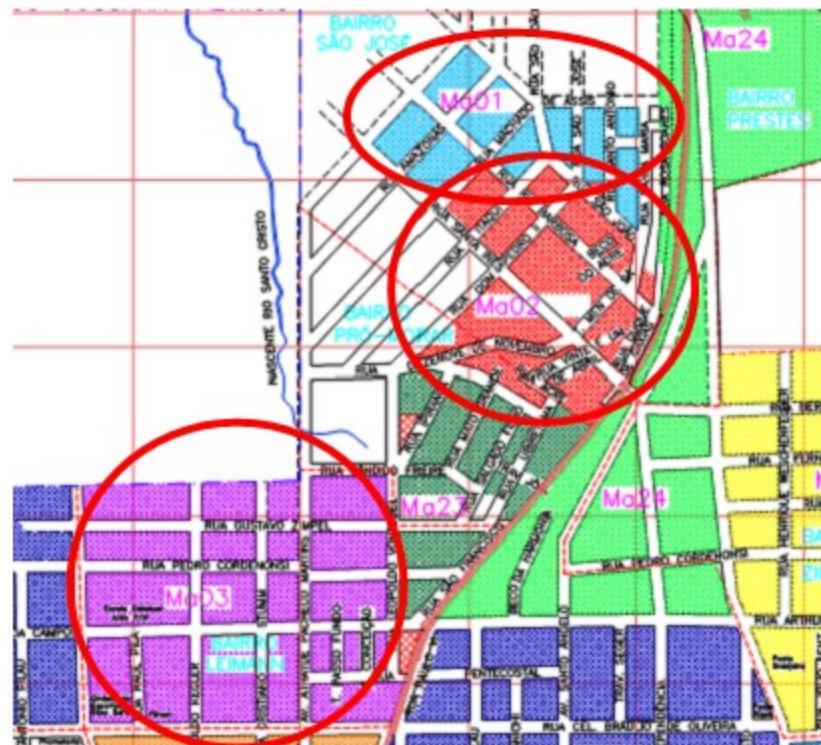
Estado do Rio Grande do Sul  
 Prefeitura Municipal de Giruá  
 Plano Municipal de Saneamento Básico



EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA	COABITAÇÃO	RISCO/PRECÁRIAS/ IMPROVISADAS	DÉFICIT TOTAL
PSF I	SÃO JOSÉ	1	9	60	69
	SÃO JOSÉ	2	3	56	59
	LEINMANN	3	9	44	53
	ZIMPEL	10	0	4	4
	PRO MORAR	23	1	16	17
	PRESTES	24	1	38	39
TOTAL PSF I			<b>23</b>	<b>218</b>	<b>241</b>
PSF II	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	6	12	51	63
	CANOVA	25	6	0	6
	CANOVA	26	2	6	8
	HORTÊNCIO	27	5	11	16
	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	28	3	7	10
	HORTÊNCIO E MORADA DO SOL	29	6	9	15
	MORADA DO SOL	30	11	18	29
TOTAL PSF II			<b>45</b>	<b>106</b>	<b>151</b>
PSF III	NOVA	4	0	0	0
	MUCHA	9	3	1	4
	SEGER	11	8	10	18
	SANTA FÉ	32	2	3	5
	MOURA/	31	0	22	22
	STA FÉ/ HERBERTO SCHNAIDER	35	5	1	6
TOTAL PSF III			<b>18</b>	<b>37</b>	<b>55</b>
TOTAL DÉFICIT URBANO			<b>86</b>	<b>361</b>	<b>447</b>

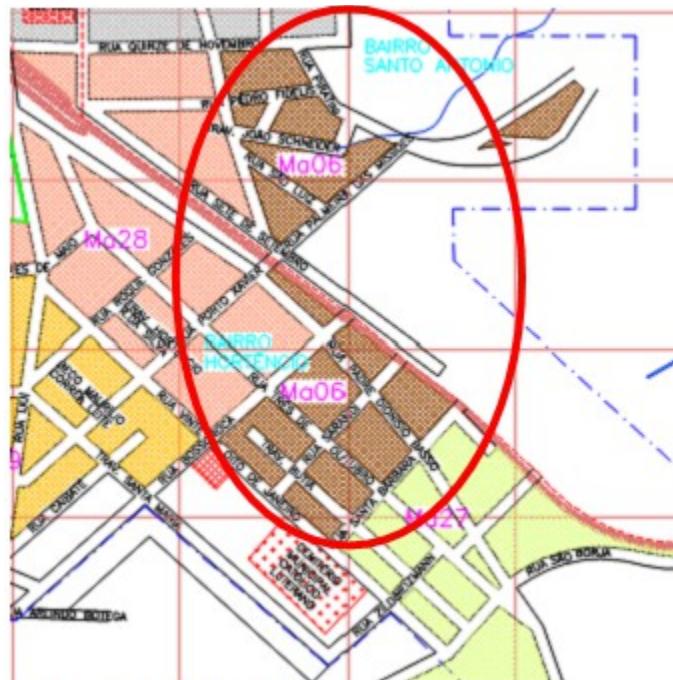
Dados: Agentes Comunitários de Saúde e Latus Consultoria.

Quadro 32: Déficit Urbano por Bairros e Micro áreas



Dados: Prefeitura Municipal de Giruá.

**Figura 9:** Localização das micro áreas dos PSF I com maior incidência de situações de risco e habitações precárias e/ou improvisadas – área urbana



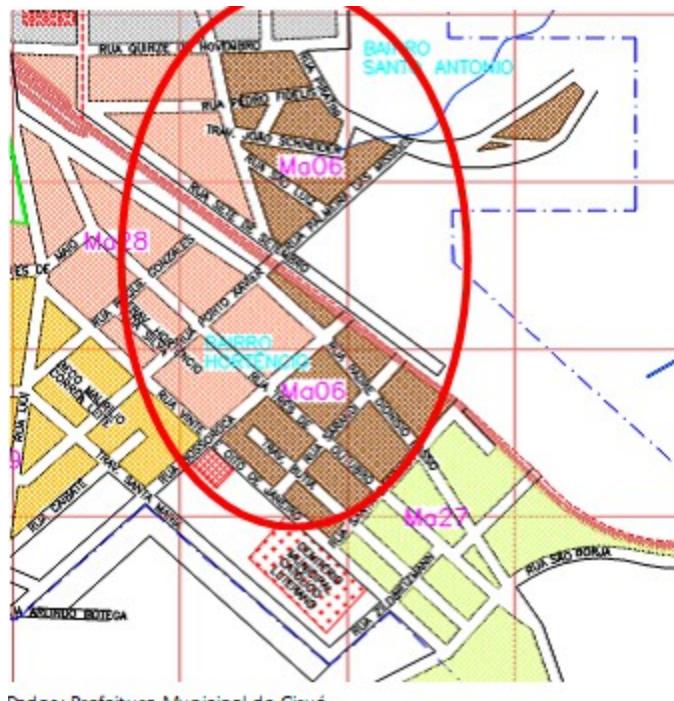
Dados: Prefeitura Municipal de Giruá.



**Figura 10:** Localização das micro áreas do PSF II com maior incidência de situações de risco e habitações precárias e/ou improvisadas – área urbana

O problema da coabitação não foi identificado pelos agentes de saúde na proporção que a FJP aponta. Metodologicamente, há de se destacar que a própria FJP, em trabalhos posteriores ao publicado com base nos dados do Censo de 2000, reconheceu a superestimação da coabitação como componente do déficit brasileiro. Ocorre que naquele momento não se distinguiu da coabitação existente as situações em que a família opta por coabitar devido a fatores não financeiros – situações estas que, efetivamente, não constituem parte do déficit.

Já em relação ao levantamento realizado pelos agentes de saúde de Giruá, mesmo que intuitivamente esta distinção estava colocada, tendo em vista o propósito do trabalho em obter-se uma estimativa do déficit, ou seja, da necessidade de construção de novas casas. Este levantamento apontou o PSF II com maior presença de situações de coabitação, sendo novamente a micro área 6, nos Bairros Hortêncio e Santo Antônio, que apresentou maior concentração de domicílios em coabitação.



**Figura 11:** Localização da micro área do PSF II com maior incidência de situações de coabitação – área urbana

As situações de aluguel identificadas pelos agentes na zona urbana correspondem a 12,54% dos domicílios pesquisados os quais estão situados nas áreas mais carentes do município.

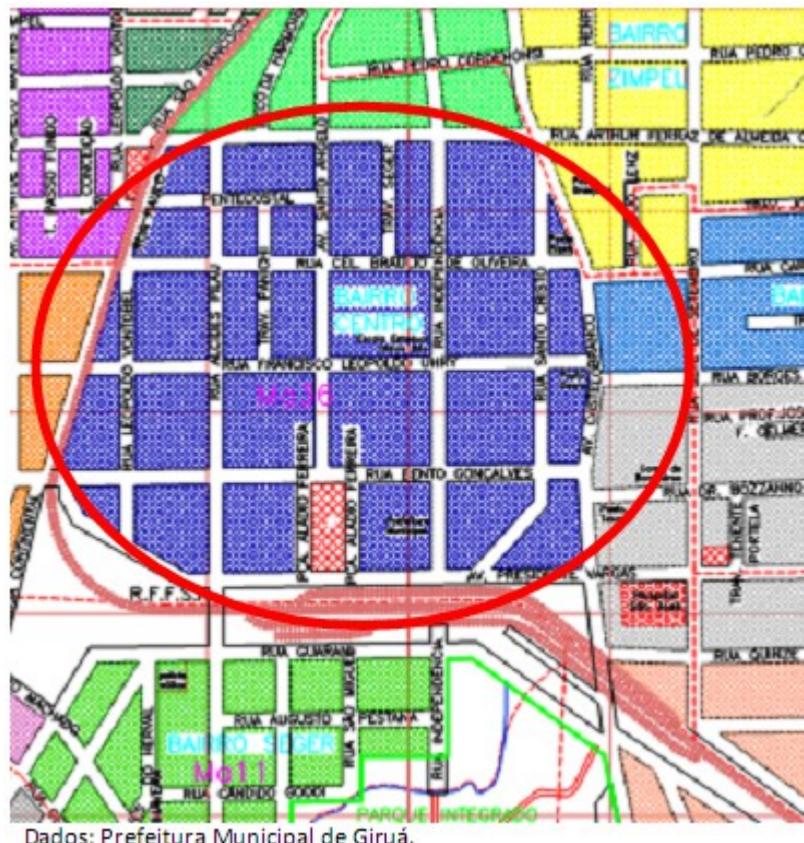
O Setor de maior incidência de domicílios alugados segundo o levantamento realizado foi o PSF II, na micro área 36 correspondente ao Bairro Centro, seguido do PSF III, na micro área 32, correspondente pelo Bairro Santa Fé.



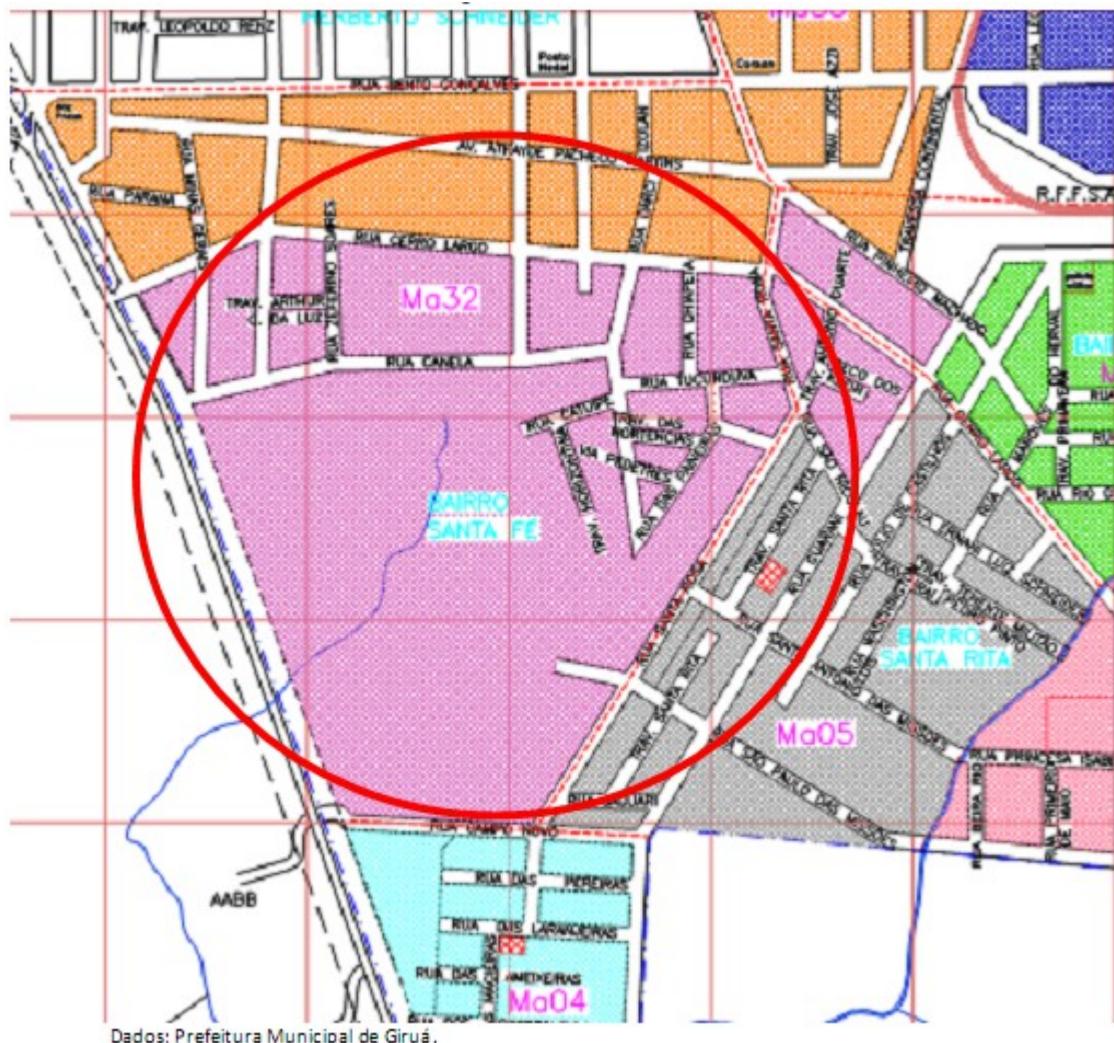
EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA	ALUGUEL
PSF I	SÃO JOSÉ	1	9
	SÃO JOSÉ	2	18
	LEINMANN	3	25
	ZIMPEL	10	20
	PRO MORAR	23	10
	PRESTES	24	10
<b>TOTAL PSF I</b>			<b>92</b>
PSF II	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	6	16
	CANOVA	25	21
	CANOVA	26	28
	HORTÊNCIO	27	23
	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	28	20
	HORTÊNCIO E MORADA DO SOL	29	27
<b>TOTAL PSF II</b>			<b>213</b>
PSF III	NOVA	4	5
	MUCHA	9	36
	SEGER	11	37
	SANTA FÉ	32	43
	MOURA/	31	30
	STA FÉ/ HERBERTO SCHNAIDER	35	29
<b>TOTAL PSF III</b>			<b>180</b>
<b>TOTAL DÉFICIT ALUGUEL</b>			<b>485</b>

Dados: Agentes Comunitários de Saúde e Latus Consultoria.

**Quadro 33 – Déficit Aluguel por Bairro e Microárea**



**Figura 12 – Localização do Bairro Centro, microárea 36 do PSF II com maior incidência de domicílios alugados – Área Urbana**



**Figura 13 - Localização do Bairro Santa Fé, Microárea 32 do PSF II com maior incidência de domicílios alugados – Área Urbana**



No que diz respeito à inadequação habitacional, analisaram-se as situações de ausência de banheiro e de adensamento excessivo. Em relação à ausência de banheiro, foi destacado o PSF II, sendo a Microárea 25 no Bairro Canova a área com mais situações. Quanto ao adensamento excessivo, novamente foi destacado o PSF II, sendo a Microárea 30, no Bairro Morada do Sol a que apresentou maior concentração desta inadequação.

EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA	INADEQUAÇÃO HABITACIONAL		
			SEM BANHEIRO	ADENSAMENTO EXCESSIVO	
PSF I	SÃO JOSÉ	1	0	9	
	SÃO JOSÉ	2	1	9	
	LEINMANN	3	1	3	
	ZIMPEL	10	0	0	
	PRO MORAR	23	0	5	
	PRESTES	24	0	11	
<b>TOTAL PSF I</b>			2	37	
PSF II	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	6	4	7	
	CANOVA	25	7	2	
	CANOVA	26	0	1	
	HORTÊNCIO	27	6	4	
	HORTÊNCIO E SANTO ANTÔNIO	28	2	3	
	HORTÊNCIO E MORADA DO SOL	29	0	7	
	MORADA DO SOL	30	1	13	
	CENTRO	36	0	3	
<b>TOTAL PSF II</b>			20	40	
PSF III	NOVA	4	0	1	
	MUCHA	9	1	2	
	SEGER	11	6	6	
	SANTA FÉ	32	2	3	
	MOURA/	31	0	8	
	STA FÉ/ HERBERTO SCHNAIDER	35	0	0	
<b>TOTAL PSF III</b>			9	20	
<b>TOTAL INADEQUAÇÃO</b>			<b>31</b>	<b>97</b>	

Dados: Agentes Comunitários de Saúde e Latus Consultoria.

Quadro 34 - Inadequação habitacional por Bairro e Microárea



Dados: Prefeitura Municipal de Giruá.

**Figura 14-** Área com maior Inadequação Habitacional por Domicílios sem Banheiro no Bairro Canova



Dados: Prefeitura Municipal de Giruá.

**Figura 15-** Área com maior Inadequação Habitacional por Adensamento Excessivo no Bairro Morada do Sol

Zona Rural



Com relação aos componentes do déficit rural, apresentamos primeiramente as áreas com maior concentração de ocupações em área de risco e habitações precárias e/ou improvisadas. Destaca-se a existência de um conjunto mais significativo de domicílios localizados nas Microáreas 15, 22, e 16 que correspondem respectivamente às localidades de Warpol/Coimbras, Passo Pedras/Beltrame/Santo Antônio e Rincão Ribeiros/RincãoMellos.

Em relação à coabitação, novamente a Microárea 15 concentra a maior parte das situações de coabitação, correspondente à localidade de Warpol/Coimbras.

Segue tabela com o déficit rural, correspondente ao PSF IV, descrito por localidade e Microárea.

EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA	COABITAÇÃO	RISCO/PRECÁRIAS/IMPROVISADAS	DÉFICIT TOTAL
PSF IV	MATO GRANDE	7	17	6	23
	CÂNDIDO FREIRE	8	8	3	11
	RINCÃO VICTOR / RINCÃO MACIEL	12	7	8	15
	XV NOVEMBRO	13	1	3	4
	SÃO PAULO TUNAS	14	3	13	16
	WARPOL / COIMBRAS	15	27	29	56
	RINCÃO RIBEIROS / RINCÃO MELLOS	16	5	17	22
	BARRA DAS TUNAS/ B. DO REGINALDO	17	1	9	10
	BOCA PICADA	18	1	8	9
	SANTA CRUZ	19	19	12	31
	RINCÃO CASCABEL	20	2	0	2
	RINCÃO LUBIAN	21	26	1	27
	PASSO PEDRAS/MGDE/BELTRAME/STO ANT	22	5	20	25
	ENTRE COMANDAÍ / SANTO ANTÔNIO	33	2	0	2
<b>TOTAL PSF IV</b>				<b>129</b>	<b>253</b>

Dados: Agentes Comunitários de Saúde e Latus Consultoria.

**Quadro 35 – Déficit rural por bairro e microárea**



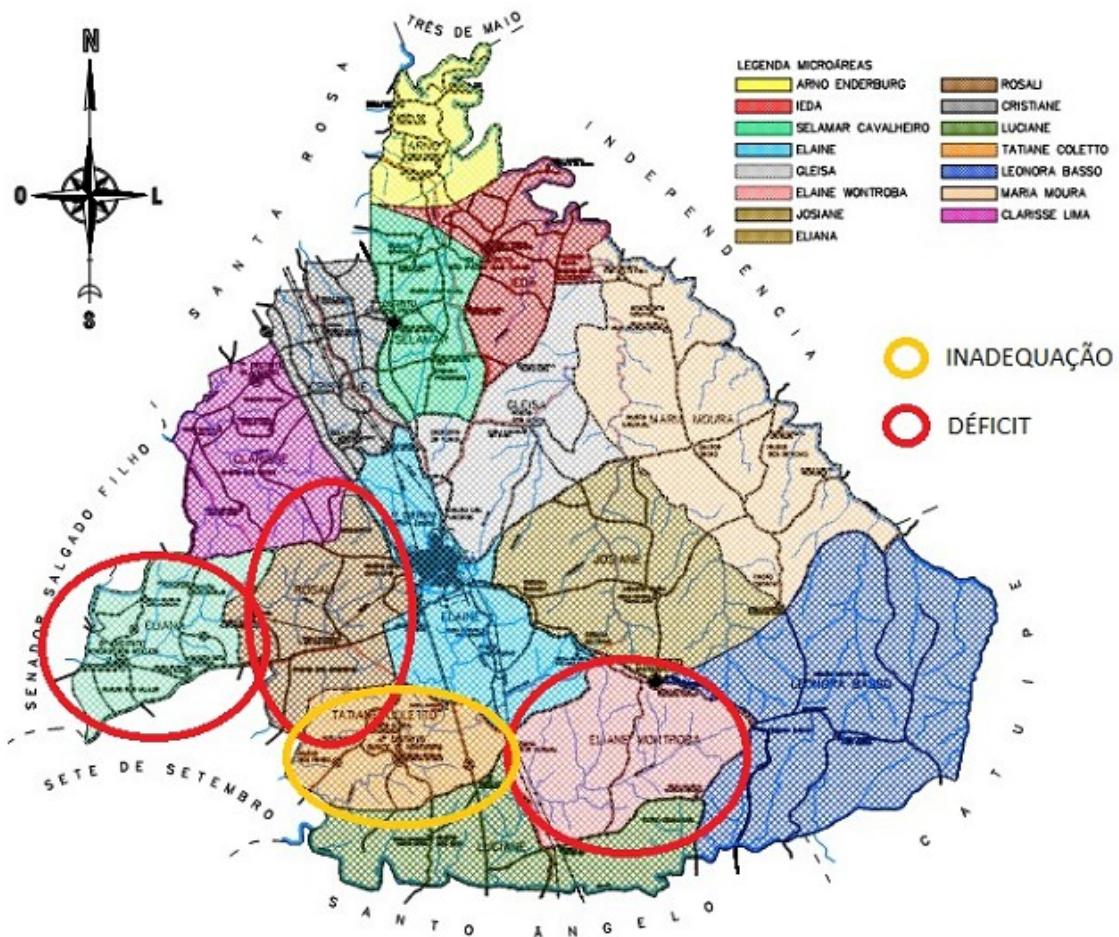
No que diz respeito à inadequação habitacional, analisaram-se as situações de ausência de banheiro e de adensamento excessivo, obtendo-se os seguintes resultados:

EQUIPE	BAIRRO	MICROÁREA	INADEQUAÇÃO HABITACIONAL	
			SEM BANHEIRO	ADENSAMENTO EXCESSIVO
PSF IV	MATO GRANDE	7	3	1
	CÂNDIDO FREIRE	8	0	0
	RINCÃO VICTOR / RINCÃO MACIEL	12	1	2
	XV NOVEMBRO	13	13	8
	SÃO PAULO TUNAS	14	0	5
	WARPOL / COIMBRAS	15	3	2
	RINCÃO RIBEIROS / RINCÃO MELLOS	16	5	1
	BARRA DAS TUNAS/ B. DO REGINALDO	17	5	2
	BOCA PICADA	18	1	0
	SANTA CRUZ	19	2	0
	RINCÃO CASCABEL	20	4	1
	RINCÃO LUBIAN	21	2	2
	PASSO PEDRAS/MGDE/BELTRAME/STO ANT	22	5	6
	ENTRE COMANDAÍ / SANTO ANTÔNIO	33	2	0
<b>TOTAL PSF IV</b>			<b>46</b>	<b>30</b>

Dados: Agentes Comunitários de Saúde e Latus Consultoria.

**Quadro 36 - Inadequação Habitacional Rural por Localidade e Microárea**

Verificamos que, na zona rural, especialmente na Microárea 13, localidade de XV de Novembro, apresenta número significativo de situações de inadequação em função da carência de banheiro. Esta microárea também concentra o maior número de situações de adensamento excessivo.



Fonte: Prefeitura Municipal de Giruá, ACS e Latus Consultoria.

**Figura 16 - Localização das áreas com maior Déficit Habitacional e Inadequação – Área Rural**

#### 4.2.4.1 Dados do Cadastro Habitacional



O cadastro habitacional realizado pela Secretaria Municipal de Promoção Humana (SMPH) é um banco de dados que tem como objetivo o registro das necessidades habitacionais da população urbana de Giruá. Através deste cadastro a secretaria tem uma base para a resolução dos problemas habitacionais locais, constando no registro a necessidade habitacional de cada família para que este déficit possa ser atendido de forma objetiva.

Seguem dados disponibilizados pela SMPH com o tipo de necessidade habitacional, e a quantidade de situações.

Tipo de Construção	Unidades Habitacionais
Construção de casas com terreno com registro	47 HIS
Construção de casas com terreno sem registro	20 HIS
Construção de casas sem terreno:	34 HIS
Melhoria habitacional	455
Construção de tampas de fossa	68

Dados: Secretaria Municipal de Promoção Humana.

**Quadro 37 – Cadastros Inscrição Habitacional.**

#### **4.2.4.2 Dados do Cadastro Único**



O Cadastro Único é um banco de dados do Governo Federal, integrado com os municípios brasileiros, para cadastramento das famílias mais necessitadas da sociedade. O critério para cadastramento destas famílias é a renda, sendo exigido o recebimento máximo de 3 salários mínimos por família, ou de  $\frac{1}{2}$  salário por pessoa da família. É deste sistema que são selecionadas as famílias que deverão receber o auxílio federal Bolsa Família.

Os dados extraídos do Cadastro Único proporcionam uma amostragem extremamente qualificada, por incluir as famílias mais pobres do município. O município de Giruá, no mês de julho de 2011, possuía 2.103 domicílios cadastrados no Cadastro Único, totalizando 6.461 pessoas, o que corresponde a 36,33% do total de domicílios, e 37,83% da população total, segundo o Censo de 2010 (IBGE).

BAIRROS/LOCALIDADES	DOMICÍLIOS	PESSOAS
Zimpel	51	150
Hortêncio	280	838
Santo Antonio	83	247
Canova	101	273
São José	283	926
Santa Rita	176	536
Promorar	123	356
Leimann	143	431
Seger	149	442
Morada do Sol	148	470
Nova	142	478
Moura	70	227
Mucha	102	317
Primavera	18	48
Santa Fé	219	681
Prestes	15	41
<b>Total cadastrados</b>	<b>2.103</b>	<b>6.461</b>

Dados: Secretaria de Promoção Humana de Giruá.



**Quadro 38 – CadÚnico – Domicílios e Pessoas Cadastradas por Bairro no Município de Giruá**

Observa-se que as áreas com maior número de famílias cadastradas no CadÚnico estão entre as áreas de maior déficit apresentado pela pesquisa dos Agentes Comunitários de Saúde.



#### **4.2.5 DEMANDA DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL ESTIMADA**

##### **4.2.5.1 Estimativa do Quadro das Necessidades Habitacionais**

Considera-se que os dados sistematizados no capítulo anterior qualificam a demanda existente no município. Serão, portanto, orientadores das prioridades de atendimento e das políticas a serem desenvolvidas. São de grande importância na definição das ações e prioridades na elaboração do plano de ação, permitindo a reflexão crítica e contribuindo para a qualificação do quadro local.

Tendo em vista a plena adequação à metodologia adotada nacionalmente (PLANHAB), para efeito de cálculo da atualização do déficit e da projeção da demanda até 2023, será feito uma atualização dos números da FJP.

##### **Estimativa do Déficit Habitacional**

Seguindo a metodologia do PLANHAB, trabalha-se com o conceito de déficit habitacional municipal até o ano de 2005 e, posteriormente, com projeções das demandas de novos domicílios. Para se estimar o déficit em 2005, trabalha-se com os dados municipais de 2000 e projeta-se seu crescimento, seguindo a mesma tendência de crescimento do déficit do estado do Rio Grande do Sul, obtido em 2005 a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Para separar entre rural e urbano, multiplicamos a projeção do déficit habitacional municipal para 2005 pela proporção do déficit habitacional municipal rural e urbano de 2000, chegando-se ao seguinte resultado:



DÉFICIT HABITACIONAL BÁSICO GIRUÁ 2005 = 538	
DHB GIRUÁ 2005 RURAL	
207	
DHB GIRUÁ 2005 URBANO	
331	

Dados: FJP.

**Quadro 39 - Déficit Habitacional Giruá/2005**

Estima-se, assim, para Giruá, em 2005, um déficit de 538 unidades habitacionais. Deste, 207 referem-se à zona rural e 331, à zona urbana, segundo metodologia que leva em consideração os dados da FJP. Já o levantamento realizado pelos agentes de saúde identificou um déficit de 700 unidades habitacionais, 447 urbanas e 253 rurais, refletindo um déficit de 14,31% dos domicílios levantados.

Os distintos levantamentos são realizados em épocas e através de metodologias diferentes. Por essa razão, sua comparação deve ser relativizada. Os dados coletados através dos agentes de saúde refletem, ainda, uma cobertura de 84,92% dos domicílios do município. Ou seja, o universo de análise também não é o mesmo.

Verifica-se que os dados da FJP 2005, os dos agentes de saúde aproximam-se. Assim, acredita-se que o presente diagnóstico chegou a um resultado bem consistente, levando em conta as observações anteriores, e, principalmente, localiza a concentração do problema no território, indicando os lugares onde o atendimento deverá ser prioritário.



#### 4.2.5.2 Estimativa da Inadequação Habitacional

Quanto à inadequação habitacional, a atualização dos dados de 2000 é mais complexa, pois envolve um amplo espectro de variáveis relacionadas à legalidade da posse da terra, à oferta de infraestrutura, etc.

Para uma melhor leitura das situações de inadequação devido à complexidade de atualização dessas informações, optou-se pelas informações obtidas nas reuniões com os gestores locais e os dados levantados nos questionários pelos agentes de saúde. Desses dados chegamos às conclusões descritas a seguir.

##### Inadequação Fundiária:

No que diz respeito à Inadequação Fundiária, segundo informações obtidas no Plano Local de Habitação e Interesse Social, o município de Giruá apresenta grandes problemas em diversos bairros do município, tanto no que tange a regularização jurídica quanto à regularização urbanística. Tais informações seriam analisadas futuramente para se determinar a necessidade ou não da elaboração específica de um plano de regularização fundiária para o município.



LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS	
PRINCIPAIS PROBLEMAS	
Bairro Prestes	
Bairro Santo Antônio	
Bairro Hortêncio	
Bairro Seger	
Bairro São José	
Propriedades rurais	

Fonte: Prefeitura Municipal.

**Quadro 40 – Áreas para regularização fundiária.**

*Adensamento excessivo e carência de banheiro*

Quanto aos itens adensamento excessivo e carência de banheiros, utilizamos os dados coletados pelos agentes de saúde, na medida em que representam um universo significativo dos bairros mais carentes de Giruá e a zona rural. Estes dados apontaram 77 domicílios sem banheiro e 127 domicílios com adensamento excessivo.

*Carência de infraestrutura*

No que se refere aos indicadores de carência de infraestrutura, é possível fazer uma avaliação para o município a partir dos dados recentes publicados pelo Censo de 2010. Em Giruá, verifica-se o atendimento quase total dos domicílios em relação à água, ficando apenas 11,34% com a utilização de poços, percentual que se assemelha à realidade do Brasil e do Estado. Quanto à energia elétrica, verifica-se cerca de 8,32% dos domicílios ainda com serviço inadequado (dois domicílios ou mais para um medidor) e 0,51% sem medidor. Já quanto ao descarte do lixo, se considerar-se



domicílios urbanos e rurais, verifica-se que a coleta abrange 75,06%. O esgotamento sanitário é o item que merece maior atenção do poder público, pois se registra a precariedade no atendimento: 85,62% dos domicílios registram outra forma de esgotamento sanitário; já o esgotamento sanitário que se dá através de rede geral de esgoto ou pluvial inclui apenas 1,09% dos domicílios; e apenas 13,06% utiliza o sistema de fossas sépticas.

Esgotamento Sanitário (%)			
	Brasil	Rio Grande do Sul	Giruá - RS
Tinham banheiro ou sanitário	97,36	99,34	99,77
Tinham banheiro ou sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	55,45	48,1	1,09
Tinham banheiro ou sanitário - fossa séptica	11,61	26,46	13,06
Tinham banheiro ou sanitário - outro	30,3	24,78	85,62
Não tinham banheiro ou sanitário	2,64	0,66	0,23

Dados: IBGE 2010.

**Quadro 41 – Domicílios – Tipo de Esgotamento Sanitário**

Abastecimento de Água (%)	
	Giruá - RS
Rede geral de distribuição	82,81
Poço ou nascente na propriedade	11,34
Outra	5,85

Dados: IBGE 2010.



**Quadro 42 – Domicílios por forma de Abastecimento de Água**

Energia Elétrica (%)	Giruá - RS
Tinham	99,49
Tinham - de uso exclusivo do domicílio	91,17
Tinham - comum a mais de um domicílio	8,32
Não tinham	0,51

Dados: IBGE 2010.

**Quadro 43 – Domicílios atendidos por Energia Elétrica**

Destino do Lixo (%)	Giruá - RS
Coletado	75,06
Coletado por serviço de limpeza	74,66
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	0,4
Outro destino	24,94

Dados: IBGE 2010.

**Quadro 44 – Domicílios e forma de Destino do Lixo**



## 4.3 OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO URBANO

A forma na qual uma cidade se constitui no território, a partir do seu processo de ocupação, torna-se um elemento importante para compreender a dinâmica do desenvolvimento local. O diagnóstico das necessidades habitacionais do município, compreendido a partir de relações que se estabelecem sobre o território, abarca inúmeras variáveis. É fundamental conhecer os setores da cidade que comportam maiores populações e avaliar sua relação com a infraestrutura e serviços existentes.

Também é importante identificar os setores onde residem as populações de menor renda, para avaliar quais as condições de atendimento urbano destas áreas; localizar os assentamentos irregulares e de risco é informação base para contabilizar os números do déficit e da inadequação num diagnóstico habitacional.

É importante também verificar os setores que mais crescem na cidade, para avaliar como as taxas de crescimento gerais se distribuem segundo os diferentes estratos sociais, aumentando, em maior ou menor grau, a demanda por HIS. Outro eixo de verificação é quanto aos projetos de estruturação e capacidade de atendimento público das demandas urbanas. Da mesma forma que as questões ambientais e o valor da terra, todos podem se constituir indicadores dos limites a novas oportunidades de ocupação.

### 4.3.1 DISTRIBUIÇÃO SÓCIO-ESPACIAL DA POPULAÇÃO



O objetivo desta avaliação é avançar no conhecimento da ocupação territorial existente hoje no município de Giruá, buscando primeiramente identificar onde estão morando e como estão morando as populações de menor renda, aquelas que não têm acesso à moradia pelos mecanismos formais de mercado. Em um segundo momento, verificar se estão ocorrendo alterações no quadro existente em 2000, que possam apontar para o agravamento de algum problema habitacional no município.

As estratégias construídas para esta avaliação tomam por base distintos conjuntos de dados e informações. Primeiramente, foram analisadas informações oriundas do IBGE, referentes à distribuição da população no território, sua evolução no período, a relação da distribuição da população no território segundo a renda e as densidades, utilizando-se de dados do Censo de 2000 e da Contagem realizada em 2007.

Segundo o IBGE, entre os anos 2000 e 2010, houve uma variação positiva da população total de Giruá. A população total do município, que em 2000 era de 18.749 habitantes, em 2010 foi para 17.075 habitantes, uma variação negativa de 8,93%. Já a respeito da variação do número de domicílios particulares permanentes, temos os seguintes dados:

Domicílios Particulares	2000	2010	Var. 2000-2010 (%)
Domicílios Urbanos	3.967	4.390	10,66
Domicílios Rurais	1.582	1.398	-11,63
<b>TOTAL</b>	<b>5.549</b>	<b>5.788</b>	<b>4,30</b>

Dados: IBGE.

**Quadro 45 - Domicílios Particulares Permanentes em Giruá – 2000 – 2010**



Como podemos observar no quadro anterior, houve um aumento total de domicílios de 4,30%, enquanto que a população teve uma diminuição de 8,93%. Ainda é importante destacar a dinâmica dos domicílios urbanos e rurais, sendo que os domicílios urbanos cresceram em 10,66% e os domicílios rurais diminuíram em 11,63%. Ao mesmo tempo em que a população total diminui no município, sendo maior a diminuição rural, temos que este aumento do número de domicílios reflete em partes a migração da população rural para a área urbana e também a maior aquisição de moradia na área urbana, acarretando neste aumento de domicílios urbanos.

O IBGE também informa o número de domicílios vagos no município.

	URBANO		RURAL		URBANO	RURAL
	2000	2010	2000	2010	Var. 2000-2010 (%)	Var. 2000-2010 (%)
Total	-	4.640	-	1.666	-	-
Particular - ocupado	3.967	4.390	1.582	1.398	10,66	-11,63
Particular - não ocupado - fechado	-	-	-	-	-	-
Particular - não ocupado - uso ocasional	36	42	91	142	16,66	56,04
Particular - não ocupado - vago	305	208	196	126	-31,80	-35,71
Coletivo	4	9	2	1	2,25	-50

Dados: IBGE.

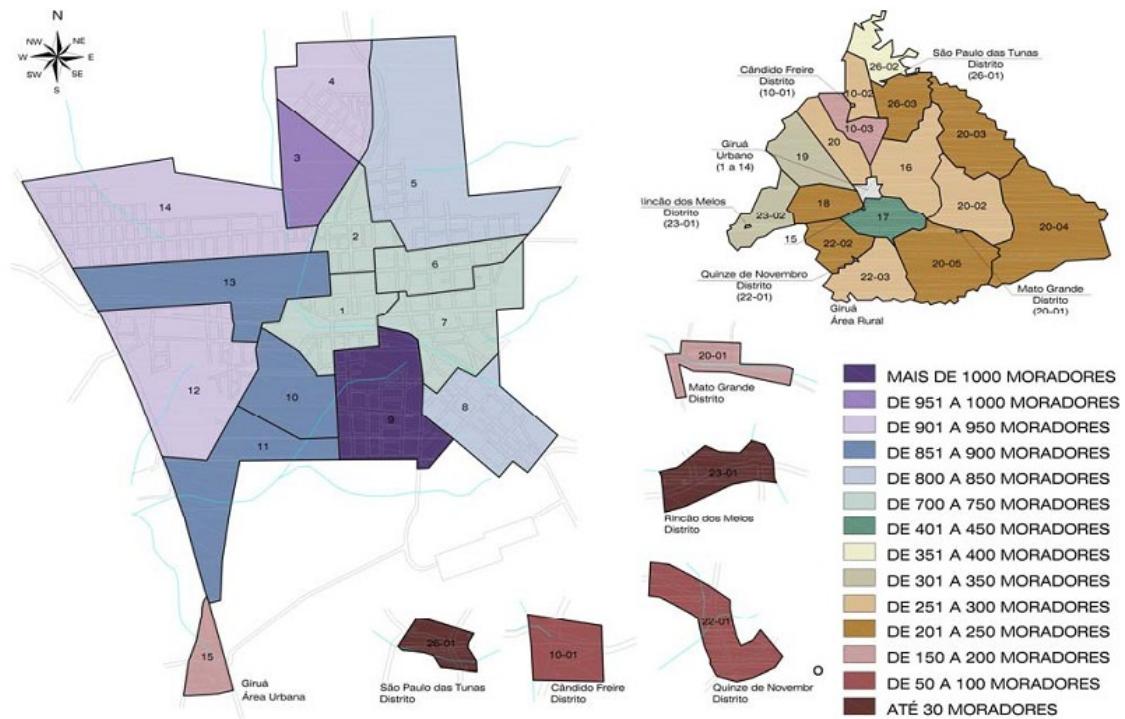
**Quadro 46 – Domicílios vagos em Giruá – IBGE 2010.**

Os dados apontam, portanto, um acréscimo dos domicílios não-ocupados (vagos) na ordem de 16,66% na área urbana e de 56,04% na área rural. A existência de um número significativo de domicílios vagos é uma característica de boa parte dos municípios brasileiros. Ela pode ser resultado de uma série de fatores, tais como a produção de unidades habitacionais pelo mercado imobiliário para um público de



investidores ou a obsolescência de um estoque de domicílios que deixa de ser habitável.

Nos mapas que serão apresentados, a divisão é feita a partir dos setores censitários do IBGE. Quanto à população na área urbana do município de Giruá, podemos ver que a área que apresenta maior concentração de pessoas é a área que corresponde ao setor 9.



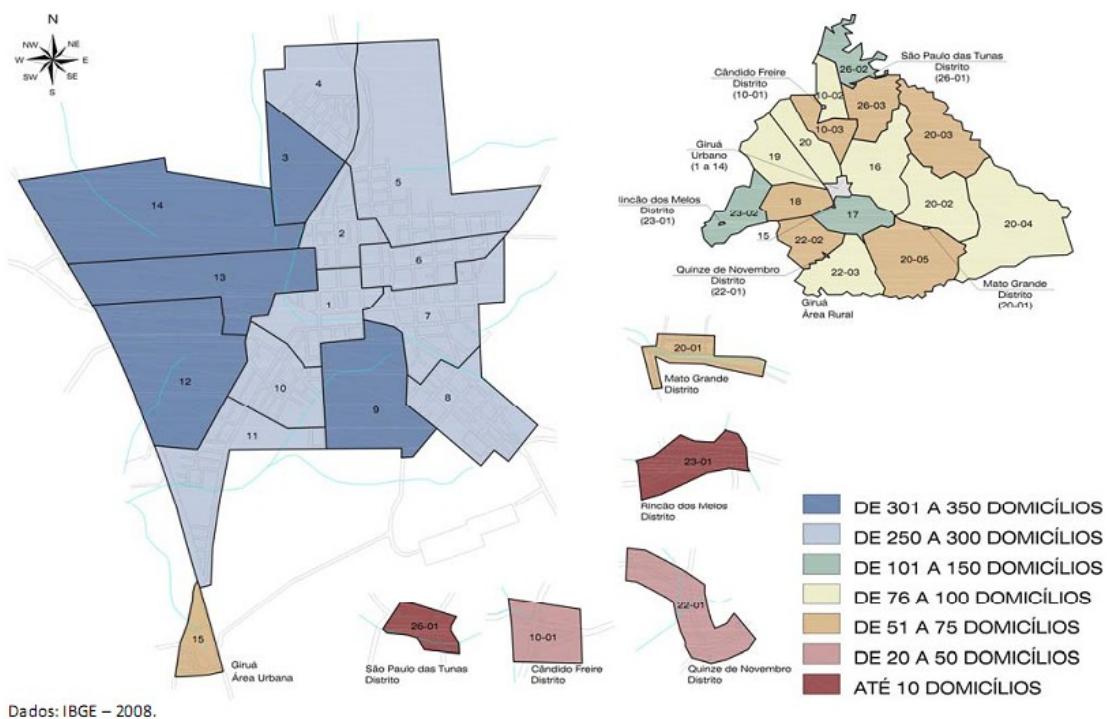
Dados: IBGE – 2008.

Figura 17 – Mapa número de moradores por setor

Do número de domicílios presente por setor, temos que os setores 3, 9, 12, 13 e 14 que apresentam maior número de domicílios particulares permanentes. Na área

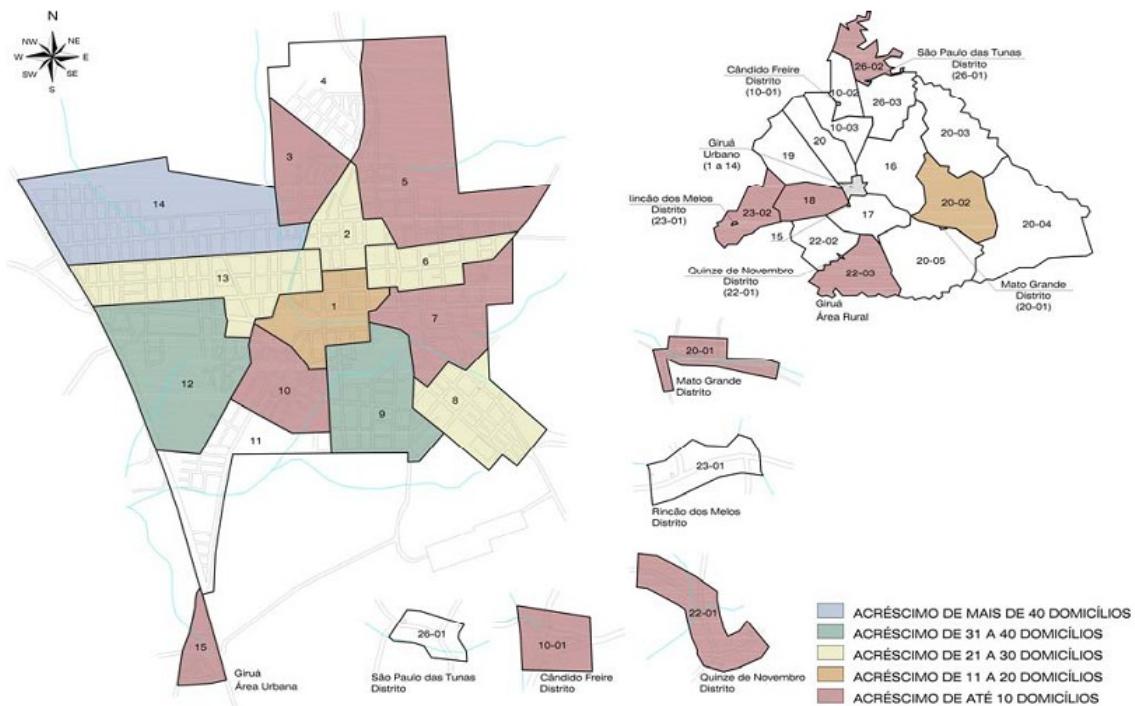


rural, os setores 17, 23-02 e 26-02 foram os que apresentaram maior número de domicílios.



**Figura 18 – Mapa de domicílios particulares permanentes**

Analisando-se a evolução dos domicílios no município, vemos que o setor 14 (Bairro Mucha e Bairro Leimann) foi o setor que apresentou o maior acréscimo com mais de 40 novos domicílios. Já na área rural, o maior acréscimo foi de 11 a 21 domicílios no setor 20-02 do IBGE

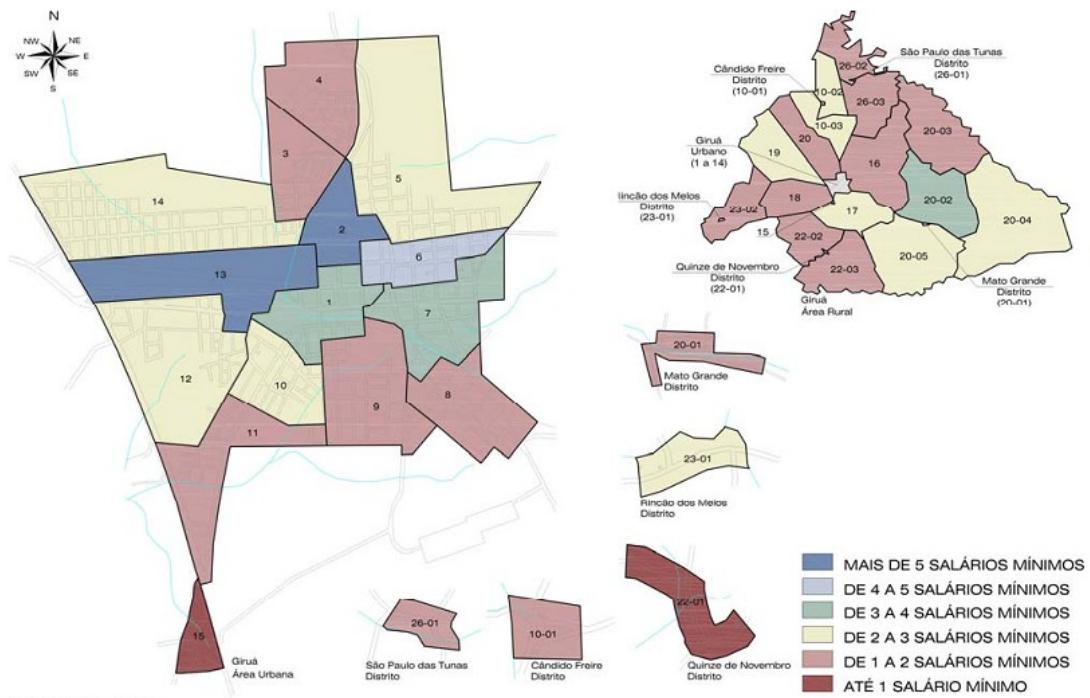


Dados: IBGE – 2000/2008.

**Figura 19 – Mapa Evolução dos Domicílios**

Observando-se o mapa da distribuição da renda do chefe de família, verifica-se que os setores mais densos e os que mais crescem são os setores que também possuem as menores rendas. Já na zona rural, praticamente todos os setores possuem renda acima de 2 salários mínimos destacando-se o setor 20-02, com renda de 3 a 4 salários mínimos e ainda como o setor rural com maior acréscimo de domicílios

Estado do Rio Grande do Sul  
 Prefeitura Municipal de Giruá  
 Plano Municipal de Saneamento Básico



**Figura 20 – Distribuição de DPP segundo a renda média do responsável – 2008**



## 4.4 INDICADORES SOCIAIS

### 4.4.1 SAÚDE

Segundo informações da Fundação de Economia e Estatística FEE (2010), o município de Giruá contava com 49 leitos hospitalares para sua população em 2010, sendo que todos disponíveis pelo SUS, ou seja, uma média de 2,87 leitos para cada mil habitantes. Atualmente, o município conta com uma unidade hospitalar e com uma rede de quatro postos de saúde da família, vinculados à Secretaria Municipal de Saúde, para atendimentos de menor gravidade de sua população, assim como uma unidade de pronto atendimento.

Como indicadores da situação geral da saúde, obteve-se como dados na FEE a taxa de mortalidade, taxa de óbitos/ano e taxa de internações/ano referentes ao ano de 2010. As mesmas estão apresentadas na tabela abaixo. Apresenta-se, ainda, o IDESE para a saúde, ou Índice de Desenvolvimento Socioeconômico, índice que avalia o desenvolvimento em 4 temas: saúde, educação, saneamento e domicílios e renda. Os valores maiores de 0,80 indicam um alto nível de desenvolvimento.

Indicadores	Taxa
Taxa de mortalidade/ano	3,04
Óbitos/ano	34
Internações/ano	1.120
IDESE/2009	0,862

Quadro 47 – Índices da Saúde

Quanto à situação da saúde no município, no que diz respeito a doenças



disseminadas por vetores, foram obtidas com a Vigilância Sanitária local que as principais doenças são a disenteria e a giardíase. As doenças oriundas da falta de saneamento básico são decorrentes tanto da quantidade como da qualidade das águas de abastecimento, do afastamento e destinação adequada dos esgotos sanitários, do afastamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, da ausência de uma drenagem adequada para as águas pluviais e principalmente pela falta de uma educação sanitária.

Várias são essas doenças, que tem a proliferação de seus vetores facilitada pela falta de saneamento adequado. Abaixo se apresenta uma tabela com as principais doenças ligadas ao saneamento e a indicação de aparecimento ou não de casos no município, conforme informações da vigilância sanitária.

Principais doenças disseminadas por vetores	Casos no município	
	SIM	NÃO
Cisticercose		X
Cólera		X
Disenteria	X	
Febre tifoide		X
Filariose		X
Giardíase	X	
Leishmaniose		X
Leptospirose		X
Peste bubônica		X
Salmonelose		X
Toxoplasmose		X
Tracoma		X

**Quadro 48:** Doenças disseminadas por vetores.



#### 4.4.2 EDUCAÇÃO

Na área de educação, segundo dados obtidos com a Secretaria Municipal de Educação, o município de Giruá conta com um total de 22 escolas, incluindo escolas das zonas urbana e rural. Destas, 5 são estaduais, 15 municipais, uma particular e uma de ensino especial.

Nos quadros 49, 50, 51 e 52 estão algumas informações de ensino do município.

	2007		2008		2009		2010	
	Matric	Estabel	Matric	Estabel	Matric	Estabel	Matric	Estabel
Municipal	1.396	09	1.422	10	1.172	09	1.084	10
Estadual	1.396	10	1.330	06	1.237	06	1.145	05
Federal	-	-	-	-	-	-	-	-
Privada	139	01	144	01	157	01	136	01
Total	2931	20	2896	17	2566	16	2.365	16

Quadro 49 - Ensino Fundamental



	2007		2008		2009		2010	
	Matric	Estabel	Matric	Estabel	Matric	Estabel	Matric	Estabel
Municipal	-	-	-	-	-	-	-	-
Estadual	818	01	748	01	729	01	794	01
Federal	-	-	-	-	-	-	-	-
Privada	55	01	63	01	71	01	61	01
Total	873	02	811	02	800	02	855	02

Quadro 50 - Ensino Médio

	2007		2008		2009		2010	
	Matric.	Estabel.	Matric.	Estabel.	Matric.	Estabel	Matric.	Estabel
Total	3.804	22	3.707	19	3.366	18	3.220	18

Quadro 51 - Total Geral

	2007		2008		2009		2010	
	Matric	Estabel	Matri	Estabel	Matri	Estabel	Matri	Estabel
Municipal	363	12	447	16	444	10	409	13
Estadual	71	4	17	1	-	-	-	-
Federal	-	-	-	-	-	-	-	-
Privada	58	2	65	2	100	2	93	2
Total	492	18	529	19	544	12	502	15

Fonte: FEE, 2010



Quadro 52 - Ensino Infantil

Taxa de analfabetismo da População	
Faixa de idade	%
de 15 anos a 24 anos analfabetas	1,5
de 25 a 59 anos analfabetas	4,8
acima de 60 anos analfabetas	16,7

Fonte: IBGE, 2010

Quadro 53 - Analfabetismo

#### 4.5 ATIVIDADES ECONÔMICAS

O Produto Interno Bruto (PIB) do município de Giruá em 2009 foi de 346,596 milhões de reais, sendo que o setor serviços contribui com a maior parte, ou seja, contribui com 47%, o setor agropecuário aparece em segundo lugar com 24% e o setor industrial contribui com 22% deste total. O PIB per capita no ano de 2009 foi de 20.222,64. No **quadro 54** é apresentada a evolução do PIB do município nos últimos anos.

	2005	2006	2007	2008	2009
<b>PIB de mercado corrente (em mil reais)</b>	144.886	210.840	277.954	310.645	346.596

Fonte IBGE/2009

Quadro 54 - Evolução do PIB do Município (2005-2009)



#### 4.5.1 SETOR PRIMÁRIO

Quanto à pecuária podemos destacar a criação de gado bovino para corte e leite, aves e suínos, e em menor escala a criação de eqüinos e caprinos, conforme demonstrado no **quadro 55**. No município, consta, ainda, a produção de leite, ovos de galinha, lã de ovelha e mel de abelha, como apresentado no **quadro 56**.

Rebanho	Quant.	Tipo
Bovinos - efetivo dos rebanhos	22.036	cabeça
Galinhas - efetivo dos rebanhos	14.600	cabeça
Galos, frangas, frangos e pintos - efetivo dos rebanhos	18.530	Cabeça
Suínos - efetivo dos rebanhos	11.940	Cabeça
Vacas ordenhadas	7.150	Cabeça
Eqüinos - efetivo dos rebanhos	610	cabeça
Ovinos - efetivo dos rebanhos	1.530	Cabeça
Caprinos - efetivo dos rebanhos	72	Cabeça
Ovinos tosquiados	1.100	Cabeça

Fonte: FEE,DADOS 2010.

**Quadro 55 - Pecuária**

Pecuária - Produção	
Mel de abelha (kg)	9.330
Leite (mil litros)	12.942
Lã (kg)	2.310
Ovos de galinha (mil dúzias)	143



Fonte: FEE, DADOS 2010.

**Quadro 56 - Pecuária – Produção**

Já a produção agrícola está baseada principalmente no cultivo de soja, trigo e milho, e, ainda, uma pequena produção de mandioca, cana-de-açúcar e outros hortifrutigranjeiros. O município possui empresas voltadas para a extração de carvão vegetal. Nos **quadros 57 e 58** são apresentados os dados da produção agrícola.

Cultura	Produção em tonelada
Soja (em grão)	139.200
Trigo (em grão)	52.440
Milho (em grão)	27.000
Mandioca	15.000
Cana de Açúcar	5.000
Melancia	240
Aveia	-
Batata Doce	345
Cebola	20
Batata Inglesa	32
Girassol	2.250
Melão	22
Feijão (em grão)	88
Arroz (em casca)	180

Fonte: FEE, DADOS 2010

**Quadro 57 - Produção Agrícola Temporária (t.)**

Cultura	Produção em tonelada
Laranja	900



Pera	32
Pêssego	204
Uva	140
Tangerina	256
Banana	30
Abacate	25
Erva mate	168

Fonte: FEE, DADOS 2010

**Quadro 58 - Produção Agrícola Permanente (T.)**

#### **4.5.2 SETOR TERCIÁRIO**

O município de Giruá possui estabelecimentos de armazenagem e distribuição de gêneros alimentícios, empresas de construção civil, comércios de vestuário, eletrodomésticos, ferragens, serviços de reparação de objetos pessoais e veículos automotores, bem como, uma grande diversificação no setor de prestação de serviços para seus cidadãos.

#### **4.6 FINANÇAS PÚBLICAS**



De acordo com os últimos dados disponibilizados, do ano de 2010, o quadro de receitas e despesas do município era o seguinte:

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Correntes</b>	17.967.796	22.561.779	25.272.278	28.601.472
<b>De capital</b>	2.352.545	2.978.914	2.291.770	5.338.001
<b>Total</b>	20.320.342	25.540.693	27.564.048	33.939.473

Fonte: FEE, 2010.

**Quadro 59 - Despesas Realizadas (R\$)**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Correntes</b>	21.335.430	27.050.244	30.372.509	34.678.861
<b>De capital</b>	368.056	102.600	705.149	2.776.165
<b>Total</b>	19.872.126	24.557.121	29.535.353	36.504.9807

Fonte: FEE, 2010.

**Quadro 60 - Receitas Arrecadadas (R\$)**



# 5

## ***ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL***



## 5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Diagnóstico do sistema de abastecimento de água no município de Giruá foi dividido em dois setores, área urbana e área rural.

Na área urbana o sistema é administrado pela Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN.

Na área rural do município os sistemas são administrados pela prefeitura municipal ou associações de moradores. Ainda podem-se encontrar sistemas individuais, onde a residência possui um poço ou fonte própria.

As informações constantes da área urbana foram fornecidas pela CORSAN, já as informações dos sistemas rurais foram buscados em cadastros da prefeitura municipal e pesquisa de campo.

### 5.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO

O sistema de captação, tratamento e distribuição de água tratada no Município de Giruá, em área urbana, em sua grande maioria é operado atualmente pela Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN. A população abastecida pelo sistema da CORSAN é de 13.878 habitantes.

Apenas um pequeno aglomerado de residências localizado próximo ao Parque de Rodeios do Município, conhecido como Hípica, tem o fornecimento de água administrado pela Prefeitura Municipal. Esse sistema tem como manancial um poço artesiano, e abastece cerca de 6 economias via rede canalizada.



O sistema de abastecimento de água tratada mantido pela CORSAN é descrito nos itens a seguir.



### 5.1.1 MANANCIAL

A água que abastece o sistema de tratamento de Giruá é proveniente de mananciais subterrâneos, que apresentam boa qualidade inicial de potabilidade, exigindo apenas um simples tratamento complementar.

### 5.1.2 CAPTAÇÃO

A captação da água subterrânea para o sistema ocorre por bombas submersas nos poços perfurados. Os pontos de captação localizam-se em diversos pontos do Município, em total de dez poços profundos ativos e um em processo de preparação para operação. São listados abaixo os poços ativos e inativos, com sua respectiva localização, e levantamento fotográfico.

POÇO	ENDEREÇO	VAZÃO
GI-01	Av. Bento Gonçalves, 1283	15,0 m <sup>3</sup> /h
GI-04	Av. Bento Gonçalves, 755	18,0 m <sup>3</sup> /h
GI-05	LACRADO	-
GI-06	R. Carlos Engleitner, 279	20,0 m <sup>3</sup> /h
GI-07	R. Arthur Ferraz de Almeida Campos, 225	8,0 m <sup>3</sup> /h



<b>GI-08</b>	R. Carlos Engleitner, 800	24,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-09</b>	R. Carlos Engleitner, 1355	49,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-10</b>	R. Carlos Engleitner, 2362 (desligado desde 04/12)	3,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-11</b>	R. 28 de Janeiro, 798	18,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-12</b>	R. Guarani, 1501 (DESATIVADO)	-
<b>GI-13</b>	R. Princesa Isabel, 45 (antiga Rua J)	4,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-14</b>	R. Jerônimo San Bruno, 36	30,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-15</b>	Granja Sangiovo (LACRADO)	-
<b>GI-16</b>	R. Ataídes Pacheco Martins, s/nº (em processo de reativação)	50,0 m <sup>3</sup> /h
<b>GI-17</b>	Rua Ijui, s/nº (DESATIVADO)	-

Quadro 61: Relação de poços do abastecimento urbano





**Figura 21: Poço GI-01, Av Bento Gonçalves,1283**



**Figura 22: Poço GI-04, Av. Bento Gonçalves,755**



Figura 23: Poço GI-06, R. Carlos Engleitner,279





**Figura 24: Poço GI-07, R. Arthur Ferraz de Almeida Campos, 225**



**Figura 25: Poço GI-08, R. Carlos Engleitner, 800**



Figura 26: Poço GI-09, R. Carlos Engleitner, 1355





Figura 27: Poço GI-10, R. Carlos Engleitner, 2362



Figura 28: Poço GI-11, R. 28 de Janeiro, 798





Figura 29: Poço GI-13, R. Princesa Isabel, 45



Figura 30: Poço GI-14, R. Jerônimo San Bruno, 36



Figura 31: Poço GI-16, R. Ataídes Pacheco Martins, s/nº

### 5.1.3 ADUÇÃO

Dos dez poços ativos, cinco tem sua água aduzida para o reservatório do sistema integrado, onde ocorre o tratamento. São ele os poços GI-06, GI-07, GI-08, GI-09 e GI-10. Os cinco poços restantes tem sua água aduzida diretamente para a rede de distribuição, após tratamento no próprio poço perfurado. São eles os poços GI-01, GI-04, GI-11, GI-13 e GI-14.



#### **5.1.4 TRATAMENTO**

Por se tratar de água de manancial subterrâneo com boa qualidade inicial, faz-se necessário apenas o tratamento de fluoretação e desinfecção para potabilização da água. Aplicam-se, para isso, soluções de fluossilicato de sódio e hipoclorito de sódio, respectivamente.

No sistema integrado de poços, o tratamento ocorre diretamente no reservatório, via bomba injetora (hipoclorito de sódio) e cone de saturação (fluossilicato de sódio).

Nos poços em que a água é aduzida diretamente para a rede de distribuição, ambos os produtos são aplicados via bomba injetora no interior do poço enquanto o sistema de captação se encontra em operação, o que possibilita a imediata distribuição.

#### **5.1.5 PRODUÇÃO**

Segundo dados da CORSAN, com a configuração atual, o sistema tem produzido uma média de 84.834m<sup>3</sup>/mês (média do período de agosto/2011 a julho/2012). A capacidade de produção instalada do sistema é de 101.820m<sup>3</sup>/mês (3.394m<sup>3</sup>/dia). Com o início da operação do Poço GI-16, essa capacidade de produção é acrescida de 27.000m<sup>3</sup>/mês (900m<sup>3</sup>/dia), totalizando 128.820m<sup>3</sup>/mês (4.294m<sup>3</sup>/dia).



Abaixo, apresenta-se a relação de poços e suas respectivas produções. Salienta-se que se faz necessária a adição do poço GI-16 visto que se passou por uma forte estiagem nos primeiros meses de 2012 que afetou a produção de alguns poços do sistema.

POÇO	VAZÃO
GI-01	15,0 m <sup>3</sup> /h
GI-04	18,0 m <sup>3</sup> /h
GI-06	20,0 m <sup>3</sup> /h
GI-07	8,0 m <sup>3</sup> /h
GI-08	24,0 m <sup>3</sup> /h
GI-09	49,0 m <sup>3</sup> /h
GI-10	3,0 m <sup>3</sup> /h
GI-11	18,0 m <sup>3</sup> /h
GI-13	4,0 m <sup>3</sup> /h
GI-14	30,0 m <sup>3</sup> /h
GI-16	50,0 m <sup>3</sup> /h

Quadro 62: Produção dos poços

### 5.1.6 RESERVAÇÃO



O sistema de abastecimento de água do município conta com três reservatórios com uma capacidade total de reservação de 700m<sup>3</sup>. Destes, são dois reservatórios elevados, com reservação de 250m<sup>3</sup> cada, e um semi-apoiado, com capacidade de 200m<sup>3</sup>.

Reservatório	Endereço	Tipo	Capacidade (m <sup>3</sup> )
R-1 (Centro)	R. Francisco Leopoldo Uhry, 291	Elevado	250
R-2 (Hortêncio)	R. Vinte e Oito de Janeiro, 549	Elevado	250
R-3 (Laboratório)	R. Carlos Engleitner, 279	Apoiado	200

Quadro 63: Relação de reservatórios





Figura 32: Reservatório R-1.



Figura 33: Reservatório R-2.



**Figura 34: Reservatório R-3.**



### 5.1.7 REDE DE DISTRIBUIÇÃO – RECALQUE

A distribuição da água tratada ocorre em marcha em ambas as configurações do sistema. No sistema integrado, após tratamento e armazenamento no reservatório semi-apoiado R-3, a água é encaminhada para rede de distribuição por recalque e o restante é armazenado no reservatório R-1.

A água produzida nos poços independentes, aduzida diretamente para a rede de distribuição em marcha, tem seu excedente encaminhado para o reservatório R-2.

## 5.2 INDICADORES OPERACIONAIS E COMERCIAIS

Neste item apresentam-se dados referentes aos setores operacional e comercial, que possibilitam uma melhor caracterização e conhecimento do sistema. Os dados de referência competem ao mês de julho de 2012.

### 5.2.1 LIGAÇÕES

O número de ligações à rede distribuidora de água é de 4.882, atendendo a um número de 5.455 economias.



#### **5.2.2 HIDRÔMETROS**

Do total de economias, 5.196 possuem hidrômetros, ou seja, um índice de 95,25%.

#### **5.2.3 VOLUME DISPONIBILIZADO E MEDIDO**

O volume disponibilizado, ou produzido, foi de 74.967m<sup>3</sup>. Destes, foram consumidos 52.692m<sup>3</sup>.

#### **5.2.4 PERDAS NO SISTEMA**

A partir dos dados de volume disponibilizado e volume consumido obtem-se um índice de perda na distribuição de 29,71%.

#### **5.2.5 PRODUÇÃO**



O quadro a seguir apresenta a produção mensal dos poços em operação no sistema no período de julho de 2011 a junho de 2012. Observa-se, de forma geral, um padrão no volume produzido por cada poço, assim como um aumento esperado em períodos de clima mais quente.

Poços em operação (m³):													
Poços	jun/12	mai/12	abr/12	mar/12	fev/12	jan/12	dez/11	nov/11	out/11	set/11	ago/11	jul/11	
GI - 06	8.965	2.885	9.690	10.460	9.720	9.380	10.460	9.040	7.980	7.320	7.720	8.280	
GI - 07	3.678	2.885	2.885	5.430	4.980	4.840	4.840	4.760	4.290	4.100	4.290	4.320	
GI - 08	11.625	13.975	13.975	16.530	17.640	16.905	17.946	17.064	14.112	14.724	15.264	11.412	
GI - 09	19.240	23.120	23.120	27.050	24.650	23.500	26.800	22.800	22.620	22.860	23.880	19.140	
GI - 10	0	0	0	939	2.247	1.253	4.945	4.740	4.270	4.110	4.260	4.300	
GI - 14	11.427	9.612	8.154	9.558	9.018	9.612	9.612	9.126	9.531	9.288	9.423	9.639	
GI - 13	1.660	2.135	2.115	3.038	2.870	3.052	3.045	2.954	3.045	2.954	3.031	3.010	
GI - 11	7.920	8.568	7.398	7.380	7.578	7.704	7.884	6.624	6.912	4.320	4.140	4.158	
GI - 04	4.512	7.020	8.028	6.984	7.164	8.136	6.354	3.222	5.796	4.572	4.806	4.950	
GI - 01	5.940	6.225	6.930	6.375	6.135	6.855	5.385	2.970	5.040	4.110	4.200	4.440	

Quadro 64: Relação da Produção anual dos poços

## 5.2.6 DADOS DO SETOR COMERCIAL

A seguir apresentam-se dados referentes a volumes utilizados, volumes medidos e estimados, número de economias hidrometradas, que gera o índice de hidrometração do sistema, assim como dados de economias.

	jun/12	mai/12	abr/12	mar/12	fev/12	jan/12	dez/11	nov/11	out/11	set/11	a
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

**Estado do Rio Grande do Sul**  
**Prefeitura Municipal de Giruá**  
**Plano Municipal de Saneamento Básico**



Volume Utilizado (VU)	52.692	51.631	59.313	60.441	59.597	65.030	55.991	57.931	51.282	54.029	4
Volume Medido Operacional(VM)	49.139	48.068	55.573	56.351	55.628	60.698	51.802	53.645	47.350	49.868	4
Volume Estimado Operacional (VE)	3.553	3.563	3.740	4.090	3.969	4.332	4.189	4.286	3.932	4.161	3
Volume Grandes Consumidores (VGC)	70	90	116	100	91	111	145	128	66	51	4
Índice de Economia Hidrometrada (IEH)	95,32	95,2	95,2	95,18	95,12	95,07	95,07	95,01	95,15	94,98	9
Índice de Economia Hidrometrada com Consumo (IEHC)	93,32	93,18	93,65	93,14	93,24	93,34	92,81	92,96	92,59	92,62	9
Índice de Economia Hidrometrada com Consumo até 5m³ (IEHbC)	28,81	29,65	23,33	23,63	23,37	21,23	26,36	25,7	29,74	27,57	3
Índice de Hidrometração (IH)	94,94	94,87	94,81	94,78	94,71	94,7	94,69	94,62	94,78	94,59	9
Índice de Hidrometração com Consumo (IHC)	93,03	92,88	93,25	92,74	92,83	92,94	92,36	92,45	92,13	92,1	9
Índice de Hidrometração Consumo até 5m³ (IHbC)	25,91	26,89	21,02	20,89	20,37	19,04	22,83	22,77	26,05	24,94	3
Ligações	4.879	4.876	4.876	4.863	4.854	4.847	4.841	4.835	4.826	4.820	4
Ligações com Hidrômetro	4.632	4.626	4.623	4.609	4.597	4.590	4.584	4.575	4.574	4.559	4
Ligações com Consumo	4.539	4.529	4.547	4.510	4.506	4.505	4.471	4.470	4.446	4.439	4
Ligações Consumo até 5m³	1.264	1.311	1.025	1.016	989	923	1.105	1.101	1.257	1.202	1
Manobras	0	0	2	2	2	1	4	2	1	1	1



### 5.2.7 DADOS DO SETOR OPERACIONAL

Apresenta-se abaixo relação de informações referente a intervenções em ramais e em redes.

	jun/12	mai/12	abr/12	mar/12	fev/12	jan/12	dez/11	nov/11	out/11	set/11	ago/11	jul/11
Ramal:												
Intervenções	48	66	61	61	67	54	46	46	42	40	30	24
Rede:												
Consertos Rede Fina	4	7	7	5	7	5	9	4	2	9	8	1
Consertos Rede Grossa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Expurgos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 65: Relação das intervenções no sistema

## 5.3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### 5.3.1 SETOR DE TRATAMENTO

No setor de tratamento são realizadas as aplicações dos produtos químicos na água bruta captada, com a prévia preparação dos produtos em tinas. Cabe aos



empregados do tratamento a visitação diária aos poços para coleta de amostra de água para análise e reposição dos produtos químicos. Este setor conta com 3 funcionários atualmente.



Figura 35: Fachada da Unidade de Tratamento.

### 5.3.2 SETOR ADMINISTRATIVO

A Companhia Riograndense de Saneamento também dispõe de um setor administrativo, onde a comunidade tem a oportunidade de se relacionar pessoalmente



com a CORSAN. Na unidade são atendidas solicitações de ligações de água, suspensão de serviços, revisão de contas, esclarecimento de dúvidas e demais serviços de cunho administrativo. Solicitações realizadas pelos usuários geram ordens de serviço e são encaminhadas ao setor operacional. Compõem a equipe administrativa 3 funcionários.



**Figura 36: Fachada do escritório da Corsan Giruá.**



**Figura 37: Escritório: atendimento ao público**

### **5.3.3 SETOR OPERACIONAL**

O setor operacional providencia o atendimento das ordens de serviços realizando visita ao local indicado e retificando situações de irregularidade. Este setor conta com 4 funcionários. A área física ocupada pelo pessoal do setor conta com um almoxarifado para as peças utilizadas na realização dos serviços e garagem para um dos veículos.



**Figura 38: Fachada da garagem e setor de almoxarifado.**

#### **5.3.4 CONSUMO E UTILIZAÇÃO**

Apresenta-se neste item os dados referentes à distribuição das economias do município em relação às categorias de usuários de água.

Código	Especificação	Economias em 07/2012
C1	Comercial até 100 m <sup>2</sup>	311



COM	Comercial acima de 100 m <sup>2</sup>	249
IND	Industrial e construções	16
PUB	Pública	54
RA1	Residêncial com tarifa social	245
RB	Residencial Básico	4.572

Quadro 66: Economias por categoria

### 5.3.5 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

O monitoramento da qualidade da água tratada e distribuída segue normas do Ministério da Saúde para que se garanta a potabilidade da mesma.

No Quadro 67 pode-se visualizar os índices da qualidade da água distribuída no município de Giruá, bem como os parâmetros de qualidade estabelecidos pelo ministério da saúde. PORTARIA 2914/11

Parâmetros	Significado Sanitário	Padrão de Qualidade	Exigência	Média 06/2012
Turbidez	Ocorre devido a partículas em suspensão deixando a água com aparência turva	0,0 a 5,0 UT	*VMP da Portaria 518/04	0,8 UT
pH	Utilizado para medir a acidez ou alcalinidade	6,0 a 9,5	Recomendação da Portaria 518/04	6,7
Cor	Ocorre devido a partículas dissolvidas na água	0 a 15UH	*VMP da Portaria 518/04	2 UH



Cloro Residual	Livre	Produto químico utilizado para eliminar bactérias	0,20 a 5,00 mg/L	Intervalo exigido na Portaria 518/04	0,91 mg/L
Fluoretos		Produto químico adicionado à água para prevenir a cárie dentária	0,6 a 0,9 mg/L	Faixa Ótima da Portaria 10/99	0,8 mg/L
Coliformes Totais		Indicador utilizado para medir contaminação por bactérias provenientes da natureza	Apenas 1 amostra positiva no mês	*VMP da Portaria 2914/11	Ausente
<i>Escherichia coli</i>		Indicador utilizado para medir contaminação por bactérias de origem animal (fezes)	Ausente em 100 ml	*VMP da Portaria 2914/11	Ausente

Quadro 67: Padrões de Potabilidade

### 5.3.6 ESTRUTURA DE TARIFAÇÃO

A CORSAN aplica um modelo de tarifação baseada no consumo mensal, acrescida de uma taxa de serviço básico. O Quadro 68 apresenta a estrutura tarifária sintética, utilizada no faturamento a partir de 1º de julho de 2012.

		ÁGUA			ESGOTO	
TARIFA	CATEGORIA	PREÇO BASE	SERVIÇO BÁSICO	TARIFA MÍNIMA SEM HIDR.	COLETADO PREÇO m <sup>3</sup>	TRATADO PREÇO m <sup>3</sup>
SOCIAL	BICA PÚBLICA	1,73	6,85	24,15	0,87	1,21
	RESID. A E A1	1,46	6,85	21,45	0,73	1,02
	m <sup>3</sup> excedente	3,61			1,81	2,53



BÁSICA	RESIDENCIAL B	3,61	17,07	53,17	1,81	2,53
EMPRESARIAL	COMERCIAL C1	3,61	17,07	53,17	1,81	2,53
	m³ excedente	4,10			2,05	2,87
	COMERCIAL	4,10	30,46	112,46	2,05	2,87
	PÚBLICA	4,10	60,84	142,84	2,05	2,87
	INDUSTRIAL	4,66	60,84	215,56	2,34	3,28

Quadro 68: Estrutura Tarifária



### 5.3.7 ESTIMATIVAS E DEMANDAS

As estimativas de crescimento populacional e como consequência desta, a evolução das demandas foram elaboradas pelo DEPPRO/SUPRO/CORSAN.

As projeções de crescimento da população, baseados nos dados do IBGE de 2010, convertem para uma manutenção e até mesmo uma pequena diminuição da população urbana no município, em um horizonte de 30 anos (até 2040). Prevendo-se uma redução progressiva nas perdas da água produzida até o índice de 25%, e considerando-se que os mananciais mantenham as vazões atuais, pode-se concluir que com as características apresentadas o sistema é capaz de abastecer a população futura sem necessidades de ampliações no sistema.

Os parâmetros utilizados para a estimativa de demandas foram os seguintes (dados de 2010):

- ✓ per capita de abastecimento: 119,92 l/habitante/dia;
- ✓ coeficiente do dia de maior consumo: 1,23;
- ✓ índice de perdas médio: 33,87%.

### 5.4 ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL

A área rural do município de Giruá conta com quatro modalidades de abastecimento, sendo elas: por poços artesianos administrados ou pela Prefeitura Municipal ou por Associação de Moradores, por fontes protegidas e poços particulares.



#### **5.4.1 ABASTECIMENTO POR POÇOS ARTESIANOS ADMINISTRADOS PELA PREFEITURA**

Segundo registros do sistema de cobrança de água potável da Prefeitura Municipal, o Distrito de Cândido Freire e Boca da Picada tem cadastradas 66 ligações ao sistema de abastecimento por poços artesianos, sendo 2 ligações referentes a cooperativas. O mesmo sistema de registros relaciona 92 ligações de água no Distrito de Mato Grande, incluindo-se nesses números 1 comércio de combustíveis, 1 comércio de cereais e 10 cooperativas.

A partir de trabalho de coleta de dados em campo para complementação das informações, foram obtidas informações de que a localidade de XV de Novembro possui abastecimento por um poço profundo de 80m e vazão de 5m<sup>3</sup>/h, e uma reservação de 10m<sup>3</sup>. São abastecidas 24 famílias.

O sistema do distrito de Cândido Freire possui um poço profundo, com 75m. A reservação é de 60m<sup>3</sup> e abastece 51 famílias.

Na localidade de Boca da Picada, a Sociedade local é abastecida por um poço de 160m de profundidade, com vazão de 5m<sup>3</sup>/h. O sistema de reservação tem capacidade de 10m<sup>3</sup> e abastece 13 famílias.

Outra localidade abastecida pelo sistema municipal é o Assentamento de Mato Grande, cujo sistema é composto por um poço de 68m, com vazão de 5m<sup>3</sup>/h e uma reservação de 15m<sup>3</sup>. São abastecidas 13 famílias no local.



#### **5.4.2 ABASTECIMENTO POR POÇOS ARTESIANOS ADMINISTRADOS POR ASSOCIAÇÕES DE MORADORES**

A segunda modalidade de abastecimento de água nas localidades rurais é por poços artesianos administrados por associações de moradores. Segundo levantamento no Sistema de Informações de Vigilância da Água, SISAGUA, do Ministério da Saúde, das soluções alternativas coletivas de abastecimento de água, obteve-se o número de 10 associações/comunidades que são abastecidas por esses sistemas, num total de 163 economias. A maioria dos mananciais é subterrânea, e a distribuição é feita por rede canalizada. A síntese das informações é apresentada no quadro 69.

**Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água**

Localidade	Associação	Tipo de manancial	Nº de pontos de captação	Tempo de funcionamento diário	Economias abastecidas	Distribuição
Passo das Pedras	Associação de Consumidores Água Viva Passo das Pedra	Subterrâneo	1	24h	10	Rede canalizada
Rincão dos Carvalhos/Sede Municipal	Associação de Consumidores de Água Rincão dos Carvalho	Subterrâneo	1	24h	5	Rede canalizada
Distrito Boca da Picada - Povoado	Associação de Moradores Boca da Picada	Subterrâneo	1	24h	16	Rede canalizada
Distrito Mato Grande - Vila	Associação Moradores Distrito Mato Grande	Superficial	1	24h	10	não especificado
Rincão Bela Vista - Sítio	Associação Bela Vista de	Subterrâneo	1	24h	15	Rede canalizada



		Água					
Bairro Moura		Associação de Consumidores de água Bairro Moura	Subterrâneo	1	24h	70	Rede canalizada
Distrito Maciel Povoado	Vila -	Associação de Consumidores de Água Santa Lúcia	Subterrâneo	1	24h	12	Rede canalizada
Distrito Maciel Povoado	Vila -	Associação dos Consumidores de Água Rincão Maciel	Subterrâneo	1	24h	15	Rede canalizada
Rincão Nossa Senhora Aparecida Sítio	-	Associação Nossa Senhora Aparecida	Subterrâneo	1	24h	8	Rede canalizada
Rincão Santa Cruz - Sítio	Santa Cruz	Comunidade Rincão Santa Cruz	Superficial	1	24h	2	não especificado

Fonte: SISAGUA, 2012

**Quadro 69: Informações do SISÁGUA**

Além das informações obtidas em pesquisa aos arquivos do SISAGUA, foi realizada pesquisa em campo para levantamento fotográfico das instalações e aplicação de questionário para obtenção de informações dos sistemas com os responsáveis dos mesmos. Dados não preenchidos na tabela são dados desconhecidos pelos responsáveis. Todas as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água não possuem qualquer tipo de tratamento.

Localidade	Poço		Reservação (m³)	Famílias atendidas
	Profundidade (metros)	Vazão (m³/h)		
Esquina União	68,0	11,0	10,0	13
Santa Cruz	-	-	5,0	2
Passo das Pedras	68,0	24,0	10,0	8



Santo Antônio	125,0	-	10,0	21
Rincão dos Beck	-	-	10,0	-
N. Srª Aparecida	-	-	10,0	21
Assentamento Coimbra	120,0	8,0	8,0	19
Rincão dos Ribeiro *	91,0	3,0	7,0	9
Vila dos Mello	31,0	10,0	20,0	42
Bela Vista	78,0	3,0	10,0	7
Rincão dos Mineiro	70,0	5,0	-	14
Santa Lúcia	128,0	7,0	10,0	13
Bela Vista	85,0	4,0	10,0	18
Rincão Maciel	170,0	10,0	10,0	17
Boca da Picada/				
Lajeado Inácio	90,0	8,0	10,0	20
Rincão dos Lubiam	45,0	5,0	10,0	9
S. Paulo das Tunas	-	-	10,0	-
Barra das Tunas	-	-	2,0	-
Esquina Schenell	-	-	10,0	-

Quadro 70: Informações de poços do interior



### 5.4.3 ABASTECIMENTO POR FONTES PROTEGIDAS

O terceiro modelo de abastecimento de água que ocorre na área rural é através de fontes protegidas, um trabalho importante desenvolvido com o apoio da EMATER, que garante abastecimento para 239 famílias. Ao todo, existem 161 fontes protegidas cadastradas pela EMATER, todas em funcionamento. Esses sistemas de fontes tem capacidade, ainda, de abastecer 1 escola, 1 abatedouro e 2 áreas de suinocultura. Abaixo, apresenta-se a relação de fontes por localidade.

LOCALIDADE	Nº DE FONTES
Esquina União	2
Rincão dos Beck	8
Rincão dos Ribeiros	4
Rincão Melgalejo	4
Vila 15 de Novembro	4
Bela Vista	2
Pouqueirão	2
Boca da Sícaida	13
Esquina Schenkel	1
Cândido Freire	4
Mato Grande	2
Esquina Progresso	7
Rincão dos Louregos	1
Fazenda Zeinha	2
Passo do Faustino	1
Rincão do Vítor	10
Rincão N. S. Aparecida	1
Rincão Maciel	1
Assentamento Giruá I -	2
Rincão Quebra Dente	1
Maria Grádia	2
Assentamento T. Gimas II-	17
Barra das Tunas	17
Rincão Cascavel	
Barra do Reginaldo	3
Assentamento Giruá III	2
Entre Comandai	
Rincão dos Pinheiros	5
Passo das Pedras	14
Rincão Cascavel	10
Rincão dos Rochas	5
<b>Total de fontes protegidas</b>	<b>3</b>

Fonte: EMATER, 2012



#### **5.4.4 ABASTECIMENTO POR POÇOS PARTICULARES**

A quarta modalidade de abastecimento de água na zona rural configura-se por poços particulares. Segundo registros no SISAGUA, há abastecimento com fontes subterrâneas e superficiais e não há tratamento da água captada. O total de Sistemas Alternativos Individuais de abastecimento de água é de 14 sistemas. O detalhamento dos mesmos é apresentado no quadro a seguir.

<b>Soluções Alternativas Individuais de Abastecimento de Água</b>				
<b>Localidade</b>	<b>Grupo abastecido</b>	<b>Tipo de manancial</b>	<b>Nº de pontos de captação</b>	<b>Nº de domicílios atendidos</b>
Passo das Pedras - Sítio	ASCOPA	Subterrâneo	1	1
Bairro Nova	AABB	Subterrâneo	1	1
Esquina Progresso - Sítio	Agroindústria Progresso	Superficial	1	1
Rincão Cascavel - Sítio	Mário Francisco Witczak	Superficial	1	1
Rincão Timbauva - Povoado	Orides Lourenço dos Santos Gabbi	Superficial	1	1
Rincão dos Beck - Sítio	Luciane Copetti Schorne	Superficial	1	1
Giruá/Sede Municipal	COOPERMIL	Superficial	1	1
Distrito São Paulo das Tunas - Povoado	Adão Marques	Superficial	1	1
Giruá/Sede Municipal	Laticínios Bom Gosto	Superficial	1	1



Rincão Cascavel - Sítio	Alzira Oliveira da Silva	Superficial	1	1
Rincão dos Pintos - Vila	Elemar Blanke	Superficial	1	1
Rincão dos Carvalhos - Vila	Aldir Schroeder	Superficial	1	1
Rincão dos Pintos - Vila	Adelar José de Oliveira Pinto	Superficial	1	1
Rincão Bela Vista - Sítio	Janete Tolomini	Superficial	1	1

Fonte: SISAGUA. 2012

**Quadro 72: Abastecimento por sistema individual**

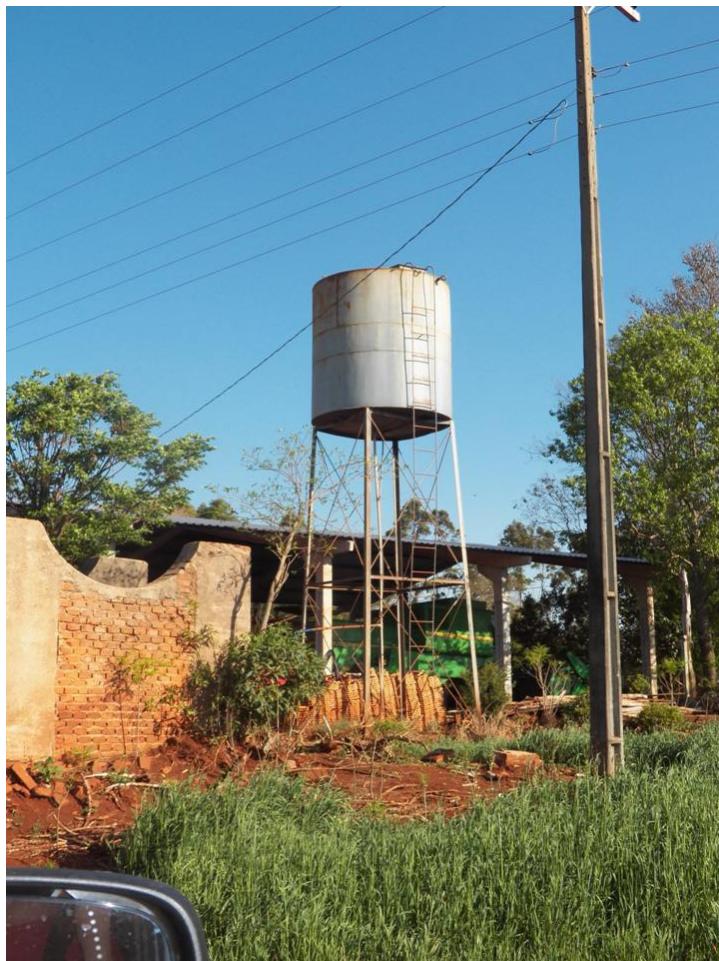










Figura 39: Reservatório Bela Vista



Figura 40: Poço Artesiano Bela Vista



Figura 41: Poço Artesiano Bela Vista 2





Figura 42: Reservatório Bela Vista 2



Figura 43: Poço Artesiano Boca da Picada





**Figura 44: Reservatório Boca da Picada**



**Figura 45: Poço Artesiano Boca da Picada - comunidade**



Figura 46: Reservatório Boca da Picada - comunidade



**Figura 47: Poço Artesiano Boca da Picada - salão**



Figura 48: Reservatório Boca da Picada – salão



Figura 49: Reservatório Boca da Picada - salão



Figura 50: Poço Artesiano Cândido Freire



Figura 51: Reservatório Cândido Freire



Figura 52: Poço Artesiano Quilombola





Figura 53: Reservatório Quilombola



Figura 54: Poço Artesiano Linha Schenkel





Figura 55: Reservatório Linha Schenkel



Figura 56: Poço Artesiano Nossa Senhora Aparecida



**Figura 57: Reservatório Nossa Senhora Aparecida**



Figura 58: Reservatório Nossa Senhora Aparecida



**Figura 59: Poço Artesiano Passo das Pedras**



Figura 60: Reservatório Passo das Pedras

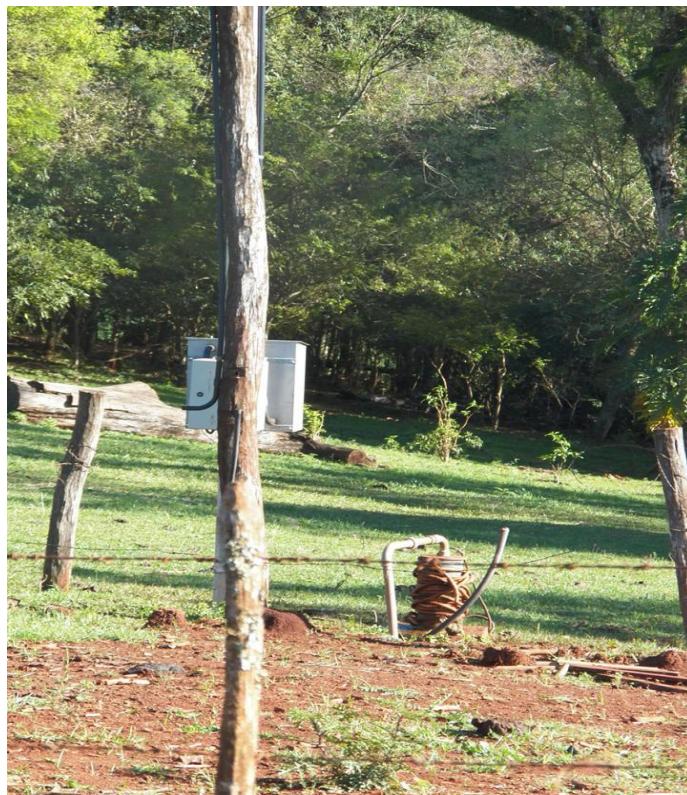


Figura 61: Poço Artesiano Rincão do Beck



Figura 62: Reservatório Rincão dos Beck



Figura 63: Poço Rincão dos Coimbra



**Figura 64: Reservatório Rincão dos Coimbra**

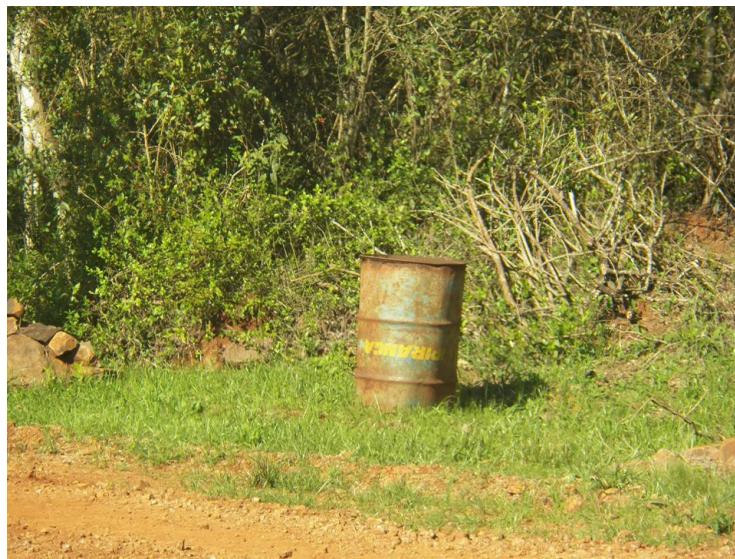


Figura 65: Poço Artesiano Rincão dos Lubian





**Figura 66: Reservatório Rincão dos Lubian**



**Figura 67: Rincão dos Mineiro**

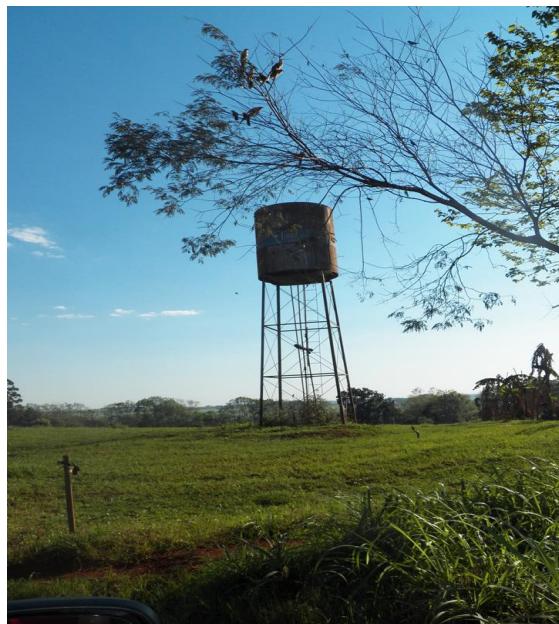


Figura 68: Reservatório Rincão dos Mineiro





Figura 69: Poço Artesiano Rincão dos Ribeiro



Figura 70: Reservatório Rincão dos Ribeiro



**Figura 71: Poço Artesiano Rincão Maciel**



**Figura 72: Reservatório Rincão Maciel**



**Figura 73: Poço Artesiano Santa Lúcia**



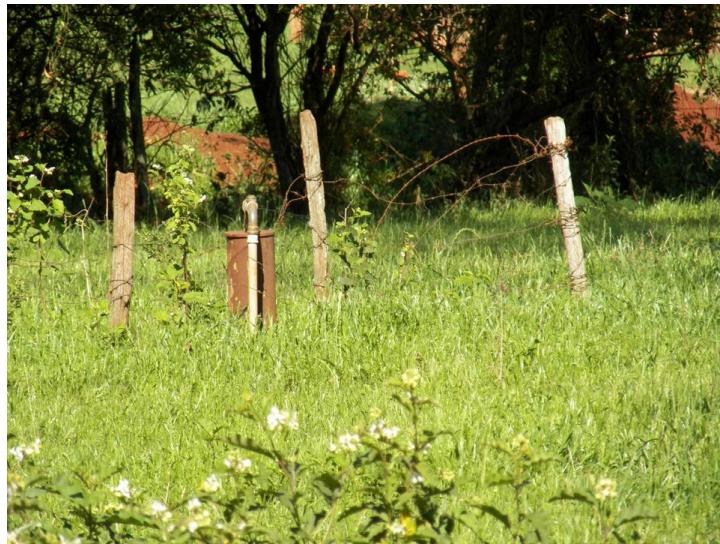
**Figura 74: Reservatório Santa Lúcia**



**Figura 75: Poço Artesiano Santo Antonio**



**Figura 76: Reservatório Santo Antônio**



**Figura 77: Poço Artesiano São Paulo das Tunas**

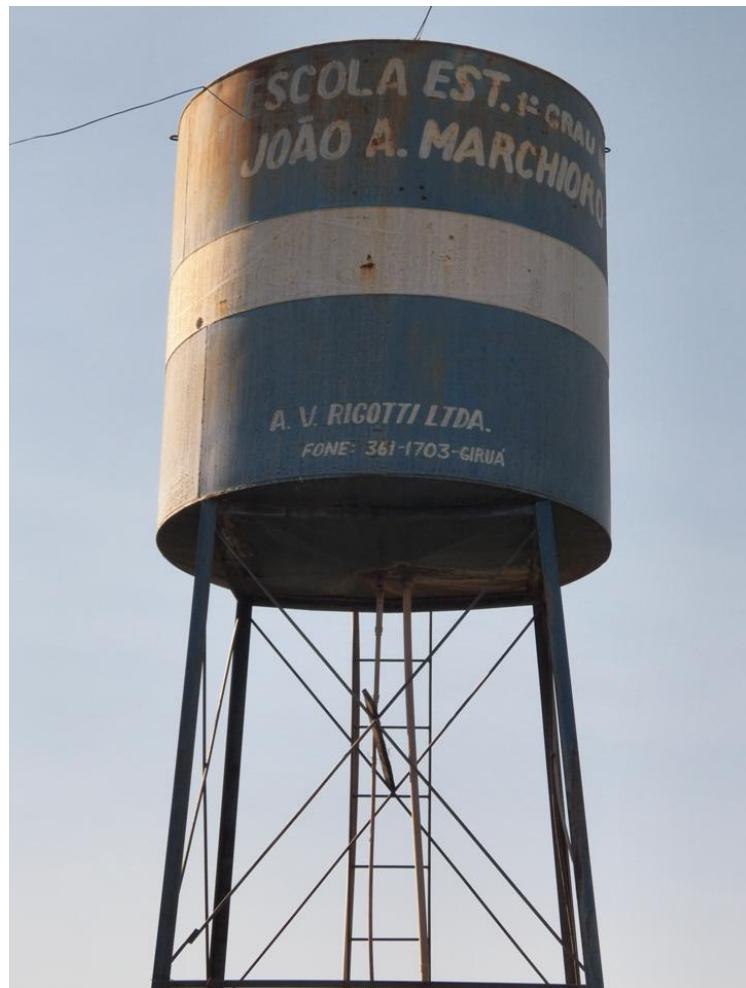


Figura 78: Reservatório São Paulo das Tunas



**Figura 79: Poço Artesiano Tunas**



**Figura 80: Reservatório Tunas**



Figura 81: Poço Artesiano Vila dos Melo





**Figura 82: Reservatório Vila dos Melo**



**Figura 83: Poço Artesiano XV de Novembro**



Figura 84: Reservatório XV de Novembro



# 6

## ***ESGOTAMENTO SANITÁRIO***



## 6. **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Esgoto doméstico é conceituado como o despejo líquido resultante do uso da água para a higiene e necessidades fisiológicas humanas.

Dentre os sistemas de coleta e tratamento mais utilizados têm-se os sistemas individuais e coletivos. Os sistemas individuais são adotados normalmente para o atendimento unifamiliar e é constituído por uma fossa séptica e um dispositivo de infiltração no solo que poderá ser um poço negro (sumidouro) ou outro dispositivo de irrigação sub-superficial (valas). Os sistemas coletivos são compostos por um conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar, condicionar e encaminhar somente esgoto sanitário (doméstico mais drenagem) a uma disposição final conveniente, de modo contínuo e higienicamente seguro.

### **6.1 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Em relação a coleta e tratamento de esgoto sanitário, o Minicípio não conta com sistema coletivo de coleta e/ou tratamento, sendo o mesmo realizado por sistemas individuais ou mesmo nenhum tipo de tratamento. Segundo Plano Local de Habitação de Interesse Social do Município, 85,62% dos domicílios registram outra forma de esgotamento sanitário; já o esgotamento sanitário que se dá através de rede geral de esgoto ou pluvial inclui apenas 1,09% dos domicílios; e apenas 13,06% utilizam o sistema de fossas sépticas.



Ainda segundo dados do IBGE observa-se que são mais utilizadas soluções individuais como a fossa rudimentar (presente em 4.853 domicílios), seguida da fossa séptica (752 domicílios), ou conectada a rede pluvial (63 domicílios) para a destinação das águas servidas.

O cenário atual do Esgotamento Doméstico de Giruá, áreas rural e urbana, pode ser observado no quadro a seguir, com informações oriundas da Fundação Estadual de Estatística (2010)

Fossa Rudimentar	Total	4.853
	Rural	1.227
	Urbana	3.626
Fossa Séptica	Total	752
	Rural	116
	Urbana	636
Outro Escoadouro	Total	8
	Rural	1
	Urbana	7
Rede geral de esgoto ou Pluvial	Total	63
	Rural	1
	Urbana	62
Rio, lago ou mar	Total	2
	Rural	2
	Urbana	4
Sem Banheiro ou Sanitário	Total	13
	Rural	5
	Urbana	8
Vala	Total	65
	Rural	38
	Urbana	27

Fonte:FEE/2010

**Quadro 73:Esgotamento Sanitário no município de Giruá.**



7

***LIMPEZA URBANA E MANEJO  
DE RESÍDUOS SÓLIDOS***



## 7. **SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A Lei de Saneamento Básico é um marco para a criação de possíveis iniciativas públicas com relação aos resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos, disciplina a coleta, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos, perigosos e industriais, entre outros.

O problema da disposição final assume uma magnitude alarmante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o por vezes em locais absolutamente inadequados, como encostas florestadas, manguezais, rios, baías e vales. Mais de 80% dos municípios vazam seus resíduos em locais a céu aberto, em cursos d'água ou em áreas ambientalmente protegidas, a maioria com a presença de catadores entre eles crianças, denunciando os problemas sociais que a má gestão do lixo acarreta.

Gerenciar o lixo de forma integrada demanda trabalhar integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais do sistema de limpeza urbana.

A Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

O problema dos resíduos sólidos na grande maioria dos países e particularmente em determinadas regiões vem se agravando como consequência do acelerado crescimento populacional, concentração das áreas urbanas, desenvolvimento industrial e mudanças de hábitos.

Geralmente o desenvolvimento econômico de qualquer região vem acompanhado de uma maior produção de resíduos sólidos. Esta maior produção tem



um papel importante entre os fatores que afetam a saúde da comunidade, constituindo assim um motivo para que se implantem políticas e soluções técnicas adequadas para resolver os problemas da sua gestão e disposição final.

Coleta regular, acondicionamento e destino final bem equacionado dos resíduos sólidos diminuem a incidência de casos de diversas doenças, tais como: peste, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, cisticercose, salmonelose, teníase, leptospirose, cólera e febre tifóide.

## 7.1 NATUREZA OU ORIGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério, os diferentes tipos de lixo podem ser agrupados nas seguintes classes:

- \* Lixo doméstico ou residencial
- \* Lixo comercial
- \* Lixo público
- \* Entulho de obras
- \* Pilhas e baterias
- \* Lâmpadas fluorescentes
- \* Pneus
- \* Lixo industrial
- \* Lixo radioativo
- \* Lixo de portos, aeroportos e terminais rodoviários
- \* Lixo agrícola
- \* Resíduos de serviços de saúde



⌚① **Lixo doméstico ou residencial:** originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Pode conter alguns resíduos tóxicos.

⌚② **Lixo Comercial:** originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc.

⌚③ **Lixo Público:** originados dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres, etc, constituído por restos de vegetais diversos, embalagens, etc.

⌚④ **Lixo Domiciliar Especial:** grupo que compreende os entulhos de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus. Observe que os entulhos de obra, também conhecidos como resíduos da construção civil, só estão enquadrados nesta categoria por causa da grande quantidade de sua geração e pela importância que sua recuperação e reciclagem vêm assumindo no cenário nacional.

⌚⑤ **Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários:** resíduos sépticos, ou seja, que contém ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Basicamente originam-se de material de higiene pessoal e restos de alimentos, que podem hospedar doenças provenientes de outras cidades, estados e países.

⌚⑥ **Industrial:** originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como: o metalúrgico, o químico, o petroquímico, o de papelaria, da indústria alimentícia, etc. O resíduo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de resíduo tóxico. Esse tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial de envenenamento.

⌚⑦ **Radioativo:** resíduos provenientes da atividade nuclear (resíduos de atividades com urânio, césio, tório, radônio, cobalto), que devem ser manuseados



apenas com equipamentos e técnicos adequados.

⌘① **Agrícola:** resíduos sólidos das atividades agrícola e pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, etc. O resíduo proveniente de pesticidas é considerado tóxico e necessita de tratamento especial.

⌘② **Entulho ou resíduos da construção civil:** demolições e restos de obras, solos de escavações. O entulho é geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento.

⌘③ **Resíduos de serviços de saúde:** descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias (algodão, seringas, agulhas, restos de remédios, luvas, curativos, sangue coagulado, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura e animais utilizados em testes, resina sintética, filmes fotográficos de raios X). Em função de suas características, merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final. Deve ser incinerado e os resíduos levados para aterro sanitário.



## 7.2 DIAGNÓSTICO DA COLETA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS

No município de Giruá a coleta, o transporte e o destino final dos resíduos úmidos e secos são realizados desde fevereiro de 2011. A empresa contratada para a realização do serviço é a ENGE SA ENGENHARIA E SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA, com sede na cidade de Porto Alegre – RS.

O contrato de serviços visa a coleta seletiva e transporte de resíduos secos e orgânicos produzidos no perímetro urbano, bem como os resíduos secos produzidos na localidade Boca da Picada e os resíduos orgânicos produzidos na localidade Rincão dos Coimbras. As outras localidades não contam com o serviço de coleta.

A coleta dos resíduos (domiciliares e comerciais) é realizada de acordo com o seguinte cronograma, com veículos coletores de responsabilidade da contratada:

### 7.2.1 RESÍDUO SECO

- ⌚ ① Bairro Centro - nas segundas-feiras à sábado a partir das 14h30min;
- ⌚ ② Bairros da Zona Norte, Coopeixe, Pesque-Pague Hawái, Empresa Bom Gosto e Sagi nas terças-feiras, quintas- feiras e sábados a partir das 7h;
- ⌚ ③ Bairros da Zona Sul, nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras a partir das 7h;
- ⌚ ④ Boca da Picada, conforme a demanda solicitada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, no mínimo uma vez por mês.





## 7.2.2 RESÍDUO ORGÂNICO

- a) Bairro Centro - nas segundas-feiras à sábado a partir das 14h30min;
- b) Bairros da Zona Norte, Coopeixe, Pesque-Pague Hawái, Empresa Bom Gosto e Sagi nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feira a partir das 7h;
- c) Bairros da Zona Sul, nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados a partir das 7h;
- d) Rincão dos Coimbra, com coleta uma vez por semana, a ser definida pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município;

O volume de resíduo orgânico coletado diariamente é de 8 toneladas. Em um mês (26 dias de coleta), tem-se um volume acumulado de 208 toneladas. Quanto ao resíduo seco, o volume diário é de 4 toneladas, totalizando 104 toneladas/mês.

Consta no contrato que a contratada deve disponibilizar, ainda, dois containeres identificados com a frase “LIXO ORGÂNICO”, com capacidade mínima de 1.200 litros para recolhimentos de folhas/galhos (material orgânico) junto à Praça Aládio Ferreira, no centro de Giruá, sendo um container fixo e o outro para troca quando da retirada do container fixo, sendo ela responsável pelo transporte dos containeres e pelo destino final.

Todos os resíduos secos coletados são transportados até a unidade de triagem da COOARLAS, onde, após transbordo, os resíduos passam pelo processo de triagem manual em esteira. Os rejeitos são encaminhados para um caminhão coletor localizado ao final da esteira e são transportados até o aterro sanitário. O material reciclável segregado é encaminhado para empresa de reciclagem na cidade de Canoas/RS. A cooperativa conta com 12 cooperados e opera de segunda a sábado. Segundo a cooperativa, no mês de julho de 2012 foram recebidos 409.835kg de resíduos.



O contrato de serviços com a Engesa tem vigência de 12 meses podendo ser renovado por iguais períodos.

Pelo serviço de coleta e transporte a Prefeitura Municipal para a contratada o valor de R\$ 40.055,00 (quarenta mil e cinquenta e cinco reais) mês.



### 7.3 TRIAGEM

Os resíduos secos recolhidos na área urbana do município de Giruá são encaminhados para o galpão de triagem da empresa COOARLAS. A separação é realizada ao longo de uma esteira de onde cada um dos servidores vai retirando classificadamente os resíduos recicláveis, classificando de acordo com o material. O resíduo que não pode ser reciclado permanece até o final da esteira onde cai diretamente na caçamba de um caminhão e é levado para o aterro sanitário.

Os materiais recicláveis oriundos deste processo de triagem são encaminhados para empresas recicadoras no estado de São Paulo e alguns materiais são aproveitados no município de Giruá por terceiros.

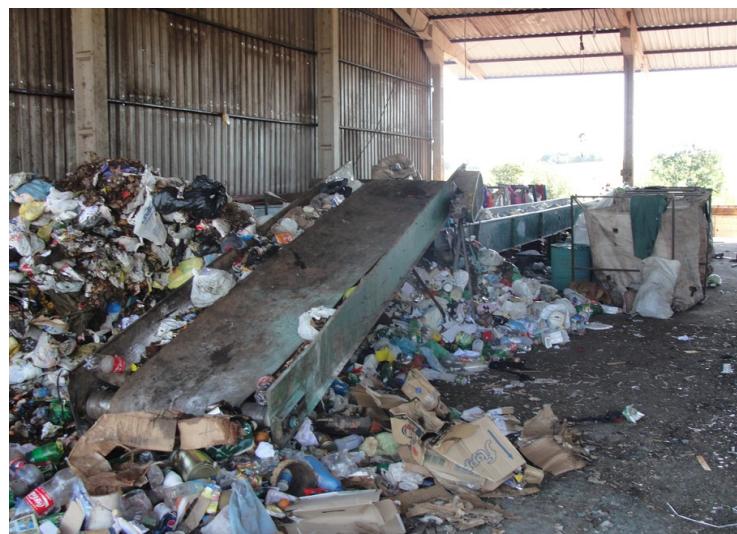
Atualmente a COOARLAS conta com 12 colaboradores que atuam diretamente no processo de separação dos resíduos recicláveis.

Segundo informações fornecidas pela cooperativa no mês de Julho de 2012 foram recebidos 409.835 kg de resíduos.





**Figura 85: Galpão da COOARLAS**



**Figura 86: Entrada da esteira de triagem.**



Figura 87: Esteira de triagem e cestos separadores.





Figura 88: Saída da esteira

#### 7.4 DISPOSIÇÃO FINAL

Os rejeitos do processo de triagem, assim como os resíduos orgânicos, são encaminhados para o aterro sanitário da empresa Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos, do grupo Solví contratada pela ENGEZA.

O aterro no município de Giruá foi inaugurado em abril de 2011. A área total da central é de 20 hectares, sendo o aterro projetado para uma vida útil de 20 anos, com capacidade de recebimento de 300 toneladas/dia. O chorume gerado pelo processo de degradação do resíduo orgânico é coletado e conduzido para lagoas de armazenamento, e posteriormente deve ser enviado a um evaporador movido a biogás, sendo o lodo disposto no próprio aterro. O gás metano, outro subproduto da degradação, é queimado após coleta por drenos verticais. Futuramente, será utilizado para a produção de energia elétrica.





**Figura 89: Entrada do Aterro Sanitário.**



## 7.5 RESÍDUOS ESPECIAIS

Os Resíduos classificados como especiais não são passíveis de serem recolhidos e despejados da mesma forma que os demais, por isso, cada um deles deve receber um tratamento diferenciado.

### 7.5.1 EMBALAGEM DE AGROTÓXICOS

O município conta com uma central de recebimento de embalagens de agrotóxicos que atende os consumidores destes produtos no que diz respeito a recebimento e destino final das mesmas, atendendo a 119 municípios da região. A central pertence à JERIVÁ EMBALAGENS – Associação dos Revendedores de Agroquímicos de Giruá e Região, devidamente licenciada pelo órgão estadual de meio ambiente, FEPAM, sob Licença de Operação número 4821/2012-DL, para a atividade de depósito de embalagens vazias de agrotóxicos e afins, e localiza-se no município de Giruá.

O recebimento das embalagens ocorre por quatro vias: entrega direta pelo agricultor à central; entrega pelos consumidores em postos de recebimento, existentes em todos os 119 municípios atendidos; entrega nas coletas volantes programadas entre prefeituras municipais, cooperativas e a associação; ou ainda, entrega em pontos volantes de responsabilidade das revendas de agrotóxicos. Todas as modalidades contam com o transporte terceirizado contratado pela Jerivá.

Recebidas as embalagens na central, essas são classificadas de acordo com o material (variedades de plástico, vidro, papelão, metais) e passam por um processo de



limpeza, que consiste na retirada dos rótulos, tampas, lacres. Não há lavagem do material, visto que os recipientes devem ser entregues pelos agricultores com a tríplice lavagem realizada.



Figura 90 – Central de recebimento de embalagens de agrotóxicos – Jerivá Embalagens

Segregados os tipos de plásticos, as embalagens são prensadas em fardos de 60kg, armazenadas e enviadas a empresas recicadoras localizadas nos estados do Paraná e São Paulo, onde viram matéria-prima para outros produtos, inclusive novas embalagens de agrotóxicos. Enviam-se também cargas de vidro, papelão e metais.



**Figura 91 – Central de armazenamento de fardos de embalagens – Jerivá Embalagens.**



Há ainda certas embalagens, chamadas contaminadas, que não devem passar pelo processo de tríplice lavagem ou que não foram lavadas pelo produtor (cerca de 5%). Essas são encaminhadas para processo de incineração em São Paulo. As cinzas resultantes são dispostas em aterro industrial. Há estudos e projetos de que tais embalagens sejam encaminhadas em fardos menores para processo de coprocessamento.

No município de Giruá, estima-se que tenham sido coletadas cerca de 120 toneladas no ano de 2011, com crescimento progressivo desde a instalação da central, devido à crescente conscientização e cobrança legal para a destinação adequada dessas embalagens.

A central conta com 15 funcionários diretos. O transporte é terceirizado e a área de depósito é de 1.140m<sup>2</sup>.

### **7.5.2 LÂMPADAS FLUORESCENTES**

Existe um projeto em fase desenvolvimento pela AABB Comunidade, que prevê o recolhimento e destinação de lâmpadas fluorescentes. Atualmente, não há esse serviço em operação.

### **7.5.3 PILHAS E BATERIAS**



Não há um programa integrado de recolhimento desses resíduos. Encontra-se no município ações individuais de coleta dos mesmos em estabelecimentos comerciais.



#### **7.5.4 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**

O Município conta com uma rede de 4 postos de saúde e 1 posto de pronto atendimento, que realizam cerca de 170 atendimentos diários. Todos os postos contam com Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, conforme determinação da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC/ANVISA nº 306, de 07 de dezembro de 2004.

Os resíduos gerados na atividade (grupo A, infectante; B, químico e E, perfurocortante) são recolhidos pela empresa VIA NORTE Coleta e Transporte de Resíduos Ltda, com sede na cidade de Passo Fundo/RS, devidamente licenciada pelo órgão ambiental responsável no Estado – FEPAM. A empresa, conforme contrato, deve recolher, transportar e destinar os resíduos de saúde de classe A, B e E. O recolhimento ocorre semanalmente e o volume mensal gerado é de cerca de 1,2m<sup>3</sup> de resíduos.

Os resíduos dos grupos A e E são incinerados pela própria VIA NORTE, na unidade de tratamento térmico no município de Santo Ângelo/RS, licenciada para tal. As cinzas e escórias resultantes do processo, assim como os resíduos do grupo B, são dispostos no aterro de resíduo industrial classe I e II, de responsabilidade da FUNDAÇÃO PROAMB, na cidade de Bento Gonçalves/RS.

A VIA NORTE também faz a coleta dos resíduos de saúde do hospital do município, todas as quartas-feiras. São coletados, mensalmente, cerca de 2m<sup>3</sup> de resíduos hospitalares.

#### **7.5.5 RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA E PODA**



Os resíduos de varrição das vias públicas são depositados nos containeres dispostos no centro da cidade pela ENGEZA, que recolhe o material diariamente e dispõe no aterro sanitário do município, juntamente com o resíduo orgânico.

Os resíduos de podas são recolhidos pela Secretaria de Obras do município, com veículo próprio, e dispostos irregularmente em áreas afastadas do centro urbano, como terrenos não ocupados. Essa coleta é realizada de acordo com a demanda de solicitações realizadas na prefeitura, e o volume recolhido, em meses de poda drástica, chega a 20m<sup>3</sup>/dia.

#### **7.5.6 ENTULHOS/RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL**

Os resíduos provenientes da construção civil são recolhidos pela Secretaria de Obras do município. Na área urbana, a freqüência de coleta é semanal; na área rural, ocorre de acordo com a demanda.

A média de recolhimento desse resíduo, atualmente, é de 120m<sup>3</sup>/dia. A disposição é realizada em terrenos como material de aterro. Há previsão de instalação no município de uma empresa que faça o reaproveitamento desse material.



# 8

## ***DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS***



## **8. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**

A Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas são um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

No processo de assentamento dos agrupamentos populacionais, o sistema de drenagem urbana se sobressai como um dos mais sensíveis dos problemas causados pela urbanização, tanto em razão das dificuldades de esgotamento das águas pluviais como devido à interferência com os demais sistemas de infraestrutura. A retenção da água na superfície do solo pode propiciar a proliferação dos mosquitos responsável pela disseminação da malária e dengue. Além disso, a falta de um sistema de drenagem urbana apropriada pode trazer transtornos à população com inundações e alagamentos fazendo com que as águas a serem drenadas se misturem a resíduos sólidos, esgotos sanitários e/ou fezes, propiciando com isso o aparecimento de doenças como a leptospirose, diarréias, febre tifóide etc. Portanto, a falta de atenção à drenagem urbana pode afetar diretamente a qualidade de vida das populações e representar uma ameaça para a saúde humana.

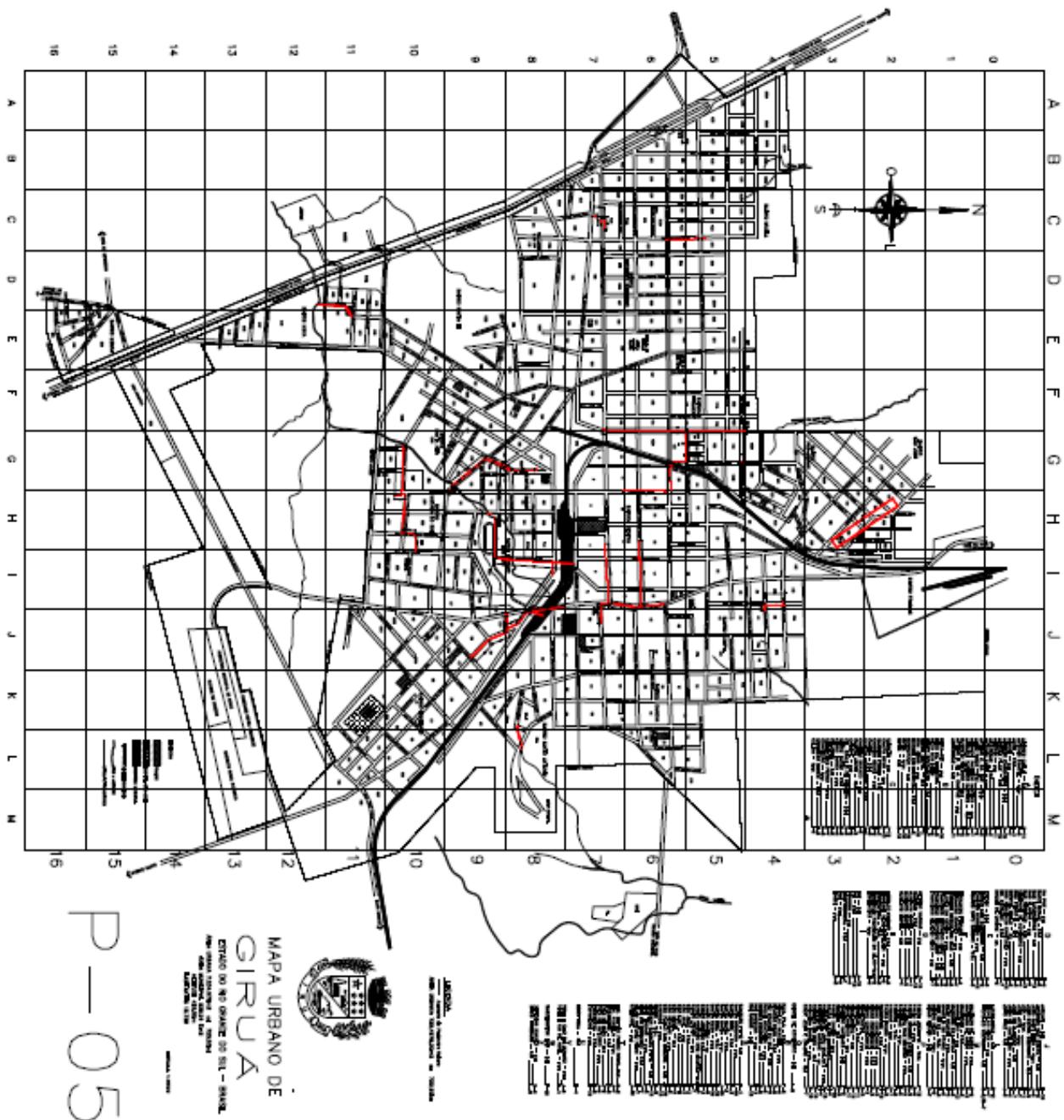
### **8.1 ÁREA URBANA**

Existem no Município de Giruá aproximadamente 4.700m de rede de drenagem pluvial concentradas nas ruas asfaltadas e/ou calçadas da área urbana, porém,



existem perímetros urbanos ainda não atendidos por sistema de drenagem, como pode ser visualizado na figura 92. A drenagem pluvial não possui estação de tratamento das águas.

Cabe destacar que em todas as novas ruas com calçamento com pedras irregulares de basalto, bem como nas ruas com asfalto, está previsto sistema de drenagem pluvial.





**Figura 92: Mapa da Drenagem Pluvial Urbana**



## 8.2 ÁREA RURAL

Em grande parte das localidades interioranas não existe um sistema de tubulações para a drenagem pluvial. Nas áreas essencialmente agrícolas, as águas da chuva são facilmente absorvidas pelo solo, em virtude das tecnologias aplicadas no sistema de plantio direto.

Nas estradas que se encontram abaixo do nível das lavouras, as águas pluviais vem sendo canalizadas para dentro das propriedades ou quando isso não é possível são abertas valas, ao longo do trecho, para absorver as águas.

Apesar da pouca estrutura não são registrados grandes problemas com relação a drenagem pluvial.



# 9

## ***PROGNÓSTICOS***



## **9. PROGNÓSTICO E OBJETIVOS DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**

Identificada a situação do esgotamento sanitário do município de Giruá em seus quatro eixos de aplicação: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, pode-se enfim elaborar o plano de objetivos e metas para o saneamento de Giruá.

### **9.1 OBJETIVOS GERAIS DO PLANO DE SANEAMENTO**

Os principais objetivos gerais de um PMSB são os seguintes:

Objetivo 1. Promoção da Salubridade Ambiental e da Saúde Coletiva: garantir a qualidade ambiental como condição essencial para a promoção e melhoria da saúde coletiva; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas e serviços de saneamento; promover a recuperação e o controle da qualidade ambiental, garantindo acesso pleno dos cidadãos aos serviços e sistemas de saneamento.

Objetivo 2. Proteção dos Recursos Hídricos e Controle da Poluição: garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, principalmente os mananciais destinados ao consumo humano; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes (em particular os domésticos); promover a recuperação e o controle da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, por meio do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa.



Objetivo 3. Abastecimento de Água às Populações urbana e rural e Atividades Econômicas: assegurar uma gestão racional da demanda de água, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconômicas; procurar uma gestão sustentável e integrada dos mananciais subterrâneos e superficiais; garantir a quantidade de água necessária para o abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades econômicas; promover a conservação dos recursos hídricos por meio da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água.

Objetivo 4. Proteção da Natureza: assegurar a proteção do meio ambiente, com ênfase na proteção do solo e nos meios aquáticos e ribeirinhos com maior interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitat e condições de suporte das espécies nos meios hídricos; estabelecer condições adequadas de manejo do solo para evitar degradação; estabelecer vazões “ecológicas” e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico dos cursos de água.

Objetivo 5. Proteção Contra Situações Hidrológicas Extremas e Acidentes de Poluição: promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das secas por meio de medidas de gestão em função das disponibilidades de água, impondo restrições ao fornecimento em situação de seca e promovendo a racionalização dos consumos através de planos de contingência; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das enchentes por meio do ordenamento da ocupação das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de mapas de risco de inundaçao, a regularização e a conservação da rede de drenagem; a implantação de obras de controle; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais de acidentes de poluição, via o estabelecimento de planos de emergência, visando à minimização dos seus efeitos.

Objetivo 6. Valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais: estabelecer prioridades de uso para os recursos ambientais e definir a destinação dos diversos resíduos provenientes da atividade humana; promover a identificação dos locais com aptidão para usos específicos relacionados ao saneamento ambiental; promover a valorização econômica dos recursos ambientais, ordenando os empreendimentos no território.



Objetivo 7. Ordenamento do Território: preservar as áreas de várzea; impor condicionamentos aos usos do solo por meio da definição de diretrizes de ordenamento e de ocupação; promover a reabilitação e renaturalização dos leitos de rios e canais; promover o zoneamento em termos de uso e ocupação do solo.

Objetivo 8. Normatização Jurídico-Institucional: assegurar a simplificação e racionalização dos processos de gestão da política e dos sistemas de saneamento básico; promover a melhoria da coordenação interinstitucional, corrigir eventuais deficiências da legislação vigente.

Objetivo 9. Sustentabilidade Econômico-financeira: promover a sustentabilidade econômica e financeira dos sistemas de saneamento e a utilização racional dos recursos hídricos, incentivar a adoção dos princípios usuário-pagador e poluidor-pagador.

Objetivo 10. Outros Objetivos: aprofundar o conhecimento dos recursos hídricos; promover o monitoramento quantitativo e qualitativo das águas superficiais e subterrâneas; promover o estudo e a pesquisa aplicada, criando e mantendo as bases de dados adequadas ao planejamento e à gestão sustentável dos recursos hídricos; promover a participação da população através da informação, formação e sensibilização para as necessidades de proteger os recursos naturais, especificamente os recursos hídricos; incentivar a implantação de programa de controle da erosão do solo.

### **9.1.1 PLANOS DE AÇÕES E PROJETOS**

As propostas de ações e projetos apresentados neste PMSB, são resultado de um processo de análise e consultas realizadas por ocasião das inúmeras reuniões, audiências e seminários, assim como, análises de sua viabilidade e temporalidade de



execução, considerando o prazo emergencial (E) – período de até 1 ano, o curto prazo (C) – período de 1 a 4 anos, o médio prazo (M) – período de 4 a 8 anos e o longo prazo (L) – período de 8 a 20 anos e permanentes (P) – ações que devem ser realizadas constantemente.

Estas ações e os projetos foram classificados nas seguintes áreas: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem pluvial e desenvolvimento institucional.

O alcance deste PMSB é de vinte anos, apesar de algumas ações propostas tenham prazo de execução maior ou terão caráter permanente. Os períodos visando estabelecer as prioridades foram definidos pelo Comitê Executivo.

O Quadro abaixo apresenta as siglas utilizadas para caracterizar a prioridade, define os períodos de sua realização. Em todas as ações, a participação da cidadania é de grande importância, pois dela também dependem os resultados almejados.

PRIORIDADES	
E - Emergencial	até 1 ano
C – Curto Prazo	1 a 4 anos
M – Médio Prazo	de 4 a 8 anos
L – Longo Prazo	de 8 a 20 anos
P -Permanentes	Ações constantes

Quadro 74 – Definição de prioridade para o desenvolvimento de ações e projetos

## 9.2 AÇÕES PRIORITÁRIAS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO

Os objetivos gerais apresentados no item anterior, num nível maior de detalhamento, podem ser desagregados em objetivos setoriais específicos. Estes objetivos gerais nortearam os objetivos setoriais numa espécie de regra de ações



prioritárias para o saneamento. De forma sintetizada as ações da municipalidade deverão atender as orientações que seguem:

1. Promoção da Salubridade Ambiental e da Saúde Coletiva
2. Proteção dos Recursos Hídricos e Controle da Poluição
3. Abastecimento de Água às Populações e Atividades Econômicas
4. Proteção da Natureza
5. Proteção Contra Situações Hidrológicas Extremas e Acidentes de Poluição
6. Valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais
7. Ordenamento do Território
8. Normatização Jurídico-Institucional
9. Sustentabilidade Econômico-financeira
1. Outros Objetivos

O resultado da análise de dados e informações do diagnóstico dos serviços de saneamento básico integrante deste plano municipal de saneamento básico aponta quais ações foram identificadas como prioritárias. Essas ações serão citadas novamente dentro de suas respectivas áreas.

- Solução para problemas existentes que em situações adversas de clima e ambiente venham a comprometer o sistema de distribuição de água potável para a população urbana e rural.
- Ações de prevenção de doenças e controle de vetores que possam vir a desenvolver situação de epidemia.
- Adequação de situações de saneamento impróprias que possam vir a gerar danos à saúde particular e pública.
- Aperfeiçoar serviços de recolhimento, seleção e destinação adequada de resíduos sólidos.
- Regularizar o sistema de recolhimento do esgoto doméstico e industrial.
- Intensificar campanhas de conscientização ambiental.



- Programas de proteção e preservação dos mananciais hídricos, margens de arroios e áreas ciliares.
- Controle rigoroso e frequente de qualidade nos serviços.
- Implantação de políticas de recolhimento de resíduos especiais.

Identificados os objetivos gerais revela-se a importância de estabelecer metas específicas para cada um dos sistemas observados nos diagnósticos.

### **9.3 AÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

A partir de reuniões dos comitês: organizador e executivo e de audiências públicas e consultas populares elaborou-se um rol de questões importantes a serem atendidas pelo plano municipal de saneamento. Estas ações se relacionam à ampliação e prestação dos serviços de água visando a universalização do atendimento destes serviços, com qualidade e controle social.

No contexto das ações visando a ampliação e a prestação dos serviços de abastecimento de água com qualidade, as propostas de ações para o Sistema de Abastecimento de Água orientam-se nas seguintes ordens de prioridade:

#### **EMERGENCIAL**



- Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões da qualidade, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento;
- Resolver carências de abastecimento, garantindo o fornecimento de água a toda a população, indústria e irrigação
  - Firmar convênio ou contrato com a Companhia Estatal, preferencialmente, para que se possa garantir, com segurança, a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequado
  - Através do termo de contrato ou convênio, assegurar de todas as formas o processo de elaboração do projeto executivo que disporá sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário
  - Iniciar o processo de substituição, de forma tecnicamente adequada e recomendada, da atual rede de abastecimento de água a população giruaense, por sistema adequado e moderno, para garantia da sanidade, qualidade e otimização dos serviços públicos

## PERMANENTES

- Modernização do Modelo de Gestão;
- Ações de preservação da bacia hidrográfica, mananciais subterrâneos, rios, fontes e do meio ambiente;
- Realização de atividades de educação ambiental afim de desenvolver a consciência ecológica nas pessoas de todas as idades;
- Manutenção e conservação do sistema de abastecimento urbano e rural;
- Controle da qualidade da água distribuída na área urbana e rural;

## CURTO PRAZO



- Recuperação e ampliação das estruturas físicas e troca de equipamentos danificados nas áreas urbanas e rurais;
- Conclusão, no prazo de até dois anos a partir da celebração de contrato ou convênio com a companhia estatal ou empresa responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário, do Projeto Executivo relativo ao Sistema de Esgotamento Sanitário - SES
  - Ampliação da capacidade de abastecimento de água na área urbana;
  - Mapeamento e regulamentação dos sistemas de abastecimento de água do meio rural;
  - Implantação de um sistema de controle permanente da qualidade da água distribuída nas localidades rurais;
  - Localizar e identificar fontes e nascentes localizadas no território do município;
  - Troca de parte das tubulações antigas de amianto por tubulação de pvc, de acordo com o cronograma previsto no contrato de programa.
  - Implantação de macro e micromedição;
  - Capacitação de profissionais para atuar no tratamento da água distribuída nas áreas rurais
  - Realização de convênio com a CORSAN para a realização de análises físicas, químicas e bacteriológicas da água distribuída na área rural.
- Reforçar a capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes
- Ações de preservação da bacia hidrográfica, mananciais subterrâneos, rios, fontes e do meio ambiente

## MÉDIO PRAZO



- Desenvolver programa de aproveitamento das águas pluviais para fins múltiplos com benefícios aos que aderirem a essa metodologia.
- Prosseguir os serviços de substituição de parte das tubulações antigas de amianto por tubulações de pvc.
- Até 2020, 6 anos após a celebração de contrato ou convênio com a companhia estatal ou empresa responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário, pelos recursos próprios desta empresa ou companhia estatal, independentemente de captação externa de recursos, deverão estar implementadas as obras do Sistema de Esgotamento Sanitário no mínimo até a razão de 30% do conjunto total de obras e ações, de modo a assegurar a abrangência de no mínimo 30% das economias que hoje são abastecidas pela CORSAN.
- Implantação de um sistema unificado de abastecimento de água para a área rural.
- Desenvolver programa de preservação das fontes e nascentes existentes no território do município;
- Adequar a capacidade de produção e reserva às necessidades demandadas.
- Constituição de mecanismos de financiamento específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.
- Modernização das instalações e estruturas utilizadas no sistema de abastecimento de água incluindo poços, abrigos, laboratórios, escritório e veículos;

## LONGO PRAZO



- Garantir a execução do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Giruá, abrangendo 100% das economias abarcadas pelo contrato de programa.
- Conclusão da troca de tubulações de amianto por tubulações de pvc.
- Adequar a capacidade de produção e reservação às necessidades demandadas.

#### **9.4 AÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

No Município de Giruá não existe uma estação de tratamento de esgotos e nem sistema de coleta do mesmo. Grande parte das residências possui um sistema de fossa séptica ou rudimentar. Visando estabelecer um serviço adequado e de qualidade, as propostas de ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário (SEE) orientam-se nas seguintes ordens de prioridade:

#### **EMERGENCIAL**

- Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões responsabilidade com o meio ambiente, adequação de estruturas de saneamento e destinação adequada do esgoto doméstico;
- Resolver carências em áreas sem as devidas condições de saneamento básico.



- Estudo de concepção de instalação de um sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

## **PERMANENTES**

- Realização de atividades de educação ambiental afim de desenvolver a consciência ecológica nas pessoas de todas as idades;
- Manutenção e conservação dos sistemas de esgotamento sanitário urbano e rural;
- Controle da contaminação dos recursos naturais;
- Realizar constantemente campanhas de sensibilização da população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário;

## **CURTO PRAZO**

- Resolver problemas de carências, garantindo o esgotamento a toda população.
- Localizar situações de esgotamento irregulares e buscar soluções.
- Identificar e cadastrar os sistemas de esgotamento individuais nas áreas rurais e urbanas e adequá-los as normas.



- Constituir programa de identificação de poços de água desativados que estão sendo utilizados de forma irregular e providenciar
- Implantação de um sistema de monitoramento da contaminação do recursos naturais;
- Adoção de tecnologia de infraestrutura adequada à realidade socioeconômica e ambiental local;
- Aprimorar a capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções;
- Verificação da viabilidade técnica e financeira de implantação se uma Estação de Tratamento de Esgoto e de redes coletoras;
- Início da implantação de um sistema de captação do esgoto sanitário urbano conforme estudo técnico prévio.
- Início da implantação de um sistema de tratamento do esgoto sanitário urbano conforme estudo técnico prévio.
- Início do desenvolvimento de um programa de tratamento e aproveitamento dos efluentes.

## MÉDIO PRAZO

- Regularizar e normatizar as construções de fossas sépticas bem como instituir sistema de limpeza e descarte adequados.
- Adoção de tecnologias com capacidade de atender ao padrão de lançamento de efluentes preconizado pela Resolução Consema nº 128;
- Capacitação de profissionais para atuar na fiscalização de sistemas de esgotamento sanitário.



- Até 2020, 6 anos após a celebração de contrato ou convênio com a companhia estatal ou empresa responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário, pelos recursos próprios desta empresa ou companhia estatal, independentemente de captação externa de recursos, deverão estar implementadas as obras do Sistema de Esgotamento Sanitário no mínimo até a razão de 30% do conjunto total de obras e ações, de modo a assegurar a abrangência de no mínimo 30% das economias que hoje são abastecidas pela CORSAN.
- Prever implantação em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas;
- Constituir mecanismos específicos de financiamento visando garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso;
- Formar profissionais para a gestão técnica dos sistemas de esgotamento sanitário;
- Constituição de mecanismos de financiamento específicos para contribuir com a garantia o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos;

## LONGO PRAZO

- Início da implantação de um sistema de captação do esgoto sanitário urbano conforme estudo técnico prévio.
- Início da implantação de um sistema de tratamento do esgoto sanitário urbano conforme estudo técnico prévio.



- Início do desenvolvimento de um programa de tratamento e aproveitamento dos efluentes.

## **9.5 AÇÕES PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E RESÍDUOS SÓLIDOS**

O Município de Giruá possui um sistema de coleta seletiva do lixo na área urbana e nos distritos. No intuito de aperfeiçoar e expandir este serviço, as propostas de ações para o Sistema de Limpeza urbana e Manejo de Resíduos Sólidos orientam-se nas seguintes diretrizes e ordens de prioridade.

### **EMERGENCIAL**

- Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões destinação adequada dos resíduos sólidos.
- Resolver carências de recolhimento e destinação adequada de resíduos sólidos.

### **PERMANENTES**



- Modernização do Modelo de Gestão;
- Ações de conscientização sobre a separação e destinação correta dos resíduos sólidos;
- Realização de atividades de educação ambiental afim de desenvolver a consciência ecológica nas pessoas de todas as idades;
- Manutenção e conservação do sistema de recolhimento, triagem e descarte dos resíduos sólidos da área urbana e rural;
- Monitoramento da contaminação dos recursos naturais;

## CURTO PRAZO

- Recuperação e ampliação das estruturas físicas e troca de equipamentos danificados nas áreas urbanas e rurais;
- Ampliação da abrangência do sistema de coleta seletiva;
- Mapeamento e regulamentação dos sistemas de coleta no interior do município;
- Implantação de um sistema de monitoramento da contaminação dos mananciais hídricos;
- Aprimorar o sistema de varredura e limpeza urbana capacitando profissionais e adequando os locais de descarte.
- Incentivar a coleta seletiva e destinação adequada de lixos considerados especiais.
- Capacitação de profissionais para atuar na instrução da correta separação dos resíduos pela comunidade.
- Ampliar serviços de limpeza urbana;
- Reforçar a capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes



## MÉDIO PRAZO

- Desenvolver programa de aproveitamento dos resíduos passíveis de reciclagem.
- Ampliação da abrangência do sistema de coleta seletiva;
- Adequação da capacidade de triagem e destinação dos resíduos
- Desenvolver parcerias para descarte de lixos especiais;
  - Aprimorar a coleta seletiva do lixo, dando destinação adequada a materiais como: vidros, lâmpadas, pilhas, baterias, eletrônicos, embalagens de agrotóxicos, óleos dentre outros.
  - Constituição de mecanismos de financiamento específicos para garantir a coleta, triagem e destinação adequada dos resíduos sólidos;

## LONGO PRAZO

- Modernização das instalações e estruturas utilizadas no sistema de coleta, triagem e destinação dos resíduos sólidos.



- Concluir a ampliação dos sistemas de coleta seletiva dos resíduos de forma a abranger todo o território do município.



## 9.6 AÇÕES PARA O SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os objetivos e metas para o manejo de águas pluviais no município de Giruá seguirão a seguinte ordem de prioridade:

### EMERGENCIAL

- Resolver carências nos sistemas de drenagem que causem situações de risco para a população.

### PERMANENTES

- Realizar manutenção e limpeza no sistema de drenagem pluvial.
- Desenvolver programas de conscientização para manutenção e limpeza das instalações do sistema de drenagem pluvial.
- Aperfeiçoar o sistema de drenagem pluvial de acordo com as necessidades indentificadas.



## CURTO PRAZO

- Mapear o sistema de drenagem pluvial na área urbana.
- Localizar áreas de risco da área rural e urbana visando aperfeiçoar o sistema de drenagem
- Identificar regiões urbanas onde não existe sistema de drenagem urbana;
- Incentivar práticas agrícolas que favoreçam a absorção das águas pluviais;
- Localizar assentamentos em locais de risco.
- Normatizar a implantação de sistema de drenagem pluvial para novos loteamentos e áreas urbanizadas.

## MÉDIO PRAZO

- Realizar estudos de viabilidade técnica e financeira de implantação de sistemas de drenagem em locais desprovidos de qualquer sistema.
- Projetar soluções para assentamentos em áreas de risco.
- Ampliar sistema de drenagem pluvial existente.
- Determinar mecanismos de financiamentos para obras de drenagem pluvial.



## LONGO PRAZO

- Aplicar soluções apontadas em estudo de viabilidade para assentamentos em áreas de risco.
- Concluir implantação de sistema de drenagem adequado em toda área urbana do município.

### 9.7 AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Por ocasião da realização do diagnóstico dos serviços de saneamento básico, constatou-se no âmbito das secretarias municipais uma grande fragmentação no encaminhamento das ações. A integração das atividades das áreas de saneamento básico com as demais secretarias municipais será de fundamental importância para a garantia da gestão pública de qualidade e do alcance dos resultados e metas propostas para estes serviços. Praticamente todas as áreas possuem uma interface em maior ou menor escala com a temática do saneamento básico.

Para que o plano municipal de saneamento básico seja eficiente se faz necessário uma organização da instituição como um todo. Buscando atender á essas necessidades realizar-se-ão projetos de integração de informações e dados.

### 9.8 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS



Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do plano de saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos adequados e universais, nos termos das leis federais 11.445/07 e 8.987/95.

#### **9.8.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

As situações emergenciais na operação do sistema de abastecimento de água ocorrem quando da ocasião de paralisações na produção, na adução e na distribuição. Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção.

Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas.

Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

#### **9.8.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO**



As situações emergenciais do sistema de esgotamento sanitário ocorrem quando situações adversas impedem o correto funcionamento de cada um dos sistemas. Visto a diversidade de sistemas atualmente aplicados, se fará necessário um estudo de cada situação em particular. Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e limpeza periódica das fossas e demais sistemas.

Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas.

Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

#### **9.8.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

As situações emergenciais na operação do sistema de manejo e disposição final de resíduos sólidos ocorrem quando da ocasião de paralisações de prestação dos serviços, por deficiência dos equipamentos, por desorganização na sua prestação, ou por greves de trabalhadores.



Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e reposição de equipamentos e através de gestões administrativas em geral, incluindo a do pessoal alocado nos serviços.

Evidencia-se que, quanto melhor mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas.

Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência diz respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da lei.

#### **9.8.4 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA**

O sistema de microdrenagem existente no município tem razoável cobertura, necessitando, no entanto, ampliações, reformas e melhorias do sistema físico.

As situações emergenciais na operação do sistema de drenagem ocorrem apenas quando da ocasião das enchentes, estas afetam as condições das estruturas naturais de macro drenagem. Não há como separar os eventos.

Assim, resta a tomada de atitudes políticas e institucionais para ações emergenciais na operação dos serviços públicos de macrodrenagem: predição por parte da Defesa Civil, evacuação de populações e bens nas áreas de risco, atendimento emergencial de acidentes, mobilização do funcionalismo público municipal no atendimento às demandas de atuação pessoal, mobilização do empresariado para apoios operacionais e financeiros, atuação jurídico-institucional nos



decretos de situação de emergência e calamidade pública, ações administrativas de obtenção de recursos junto aos governos estadual e federal, contratações emergenciais de empresas prestadoras de serviços e outras ações assemelhadas típicas de acidentes naturais.

Os principais aspectos contingenciais dizem respeito à alocação de recursos financeiros nos casos de paralisações operacionais, para sustentar as ações retro citadas.



**10**

**AVALIAÇÃO, REVISÃO E  
ENCERRAMENTO**



## **10. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES DO PLANO DE SANEAMENTO**

O plano contém mecanismos para acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações programadas, considerando a implementação, os resultados alcançados, as modificações necessárias, bem como para o processo da revisão periódica, que vai ocorrer, no máximo, a cada quatro anos.

Para que essas atividades sejam realizadas adequadamente, será estabelecida uma equipe e/ou conselho municipal formado por autoridades e técnicos da prefeitura, representantes da sociedade civil e representantes das concessionárias prestadoras de serviços que fiscalizará o acompanhamento das ações sistemáticas, poderá ainda ser criada uma lei com o estabelecimento de políticas públicas para o saneamento municipal.

Ao final dos 20 anos do horizonte do Plano, deverá ser elaborada a complementação das intervenções sugeridas e incluir novas demandas para a área de planejamento do PMSB.

O sucesso do PMSB está condicionado a um processo de permanente revisão e atualização e, para tanto, o próprio Plano deve prever ações complementares, como o monitoramento de dados e estudos adicionais.

Para a execução racional e organizada das ações de saneamento básico, uma estratégia promissora será a organização do Sistema Municipal de Saneamento Básico (**SMSB**), composto por instâncias, instrumentos básicos de gestão e um conjunto de agentes institucionais que, no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias, execução e avaliação das ações de Saneamento Básico.



**Serão instrumentos deste Sistema o (a):**

- ✓ - Conferência Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ - Conselho Municipal da Cidade
- ✓ - Plano Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ - Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;
- ✓ - Instrumento de delegação da prestação dos serviços.

Respeitada a autonomia municipal e assegurando um processo de planejamento participativo, considerando o desenvolvimento, a organização e a execução de serviços e obras de interesse comum para o saneamento básico, a partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, buscar-se-á trabalhar através de planos de ações específicos, o conjunto de alternativas indicadas pelo Ministério das Cidades e Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental que orienta a compatibilização qualquantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços. Tal conjunto se caracterizará como o cenário normativo objeto do PMSB e irá contemplar:

**Promoção do direito à cidade**

Integrando a política de saneamento à política de desenvolvimento urbano e às diretrizes definidas no Plano Municipal de Saneamento Básico serão integradas aos futuros Planos Diretores e aos demais planos municipais, quando virão a existir, assegurando a promoção do direito à cidade.



E, em particular, à política municipal de habitação de interesse social e aos programas de produção de moradia social, urbanização, regularização fundiária e erradicação de áreas de risco e de integração de favelas e assentamentos precários, que será implementada com a criação do Plano Local de Habitação de Interesse Social ainda a ser implementado no ano de 2012.

### **Promoção da saúde e a qualidade de vida**

A definição de metas de salubridade ambiental, visando à promoção da melhoria da qualidade de vida e a redução de riscos e agravos à saúde, garantindo a universalização, a regularidade e continuidade dos serviços básicos de saneamento básico e preservação ambiental também serão asseguradas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico;

A promoção da integralidade das ações, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

### **Promoção da sustentabilidade ambiental**

As ações de saneamento básico devem incorporar, de forma indissociável, as três dimensões da sustentabilidade: a ambiental, a social, e a econômica.



O Plano Municipal de Saneamento Básico deve estimular o uso sustentável da energia e dos recursos ambientais, o emprego de tecnologias limpas e de práticas que considerem as restrições do meio ambiente, assim como a integração de infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos, e a observância de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e apontar as causas e soluções para deficiências detectadas.



## Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços

Faz-se necessária a definição de programas de revitalização da prestação dos serviços e de investimento na infra-estrutura de saneamento básico, que valorizem os aspectos da eficiência, da qualidade e da sustentabilidade econômica na sua atual organização.

Cabe ressaltar a importância da condicionante legal da Política Federal de Saneamento Básico (art. 50, da Lei 11.445/07), para acesso a recursos onerosos e não onerosos da União ou sob sua gestão, que requer a inclusão nos planos de desenvolvimento regionais e de saneamento básico de um programa permanente destinado a promover o desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento básico, para o alcance de níveis crescentes de desenvolvimento técnico, gerencial, econômico e financeiro e melhor aproveitamento das instalações existentes. Uma das ferramentas que podem auxiliar na melhoria do gerenciamento é o Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento – GSAN10.

Outro aspecto a destacar é que o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado considera o desenvolvimento, a organização e a execução de ações, serviços e obras de interesse comum para o saneamento básico, respeitada a autonomia municipal.

O Plano de Ação leva em conta a Lei 9.433/1997, pela qual os demais entes devem subsidiar a gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica onde o município encontra-se inserido, assegurando um processo de planejamento participativo.

### **10.1 REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**



Imediatamente após a elaboração e aprovação do plano municipal de saneamento deverá ser elaborado um cronograma de revisão. Este Cronograma deverá estabelecer revisões que não poderão exceder o prazo de quatro anos.

## **10.2 ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

Na etapa de implementação e acompanhamento, os gestores deverão acompanhar a execução das ações previstas, monitorando indicadores e disponibilizando informações. Deverão também cobrar dos responsáveis, ações específica previstas no Plano e condicionadas à indicadores estabelecidos como orientadores para a tomada de decisão.

O acompanhamento e monitoramento serão feito por meio dos programas apresentados no Quadro 74. Vale ressaltar, também, que os programas relacionados na tabela são os mais relevantes.



ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PLANO				
Descrição	Objetivo principal	Contribuição na tomada de decisão	Executor	Freqüência
<b>Qualidade das Águas Superficiais</b>	Avaliar eficácia no controle da poluição	Sobre implantação de processos de tratamento para atendimento de objetivos.	Prefeitura	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos
<b>Pontos de enchente e alagamento</b>	Avaliar a eficácia do manejo das águas pluviais	Sobre ações para controle de enchentes.	Prefeitura	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos
<b>Uso e ocupação do solo</b>	Avaliar a dinâmica ocupacional do território, principalmente no que diz respeito à evolução das superfícies impermeabilizadas.	Sobre ações para controle de enchentes e de processos erosivos.	Prefeitura	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos
<b>Sistema de Informação e Uso Tecnológico</b>	Verificar a adequação da tecnologia utilizada	Sobre ações nos quatro setores do saneamento contemplados pelo PMSB	Prefeitura	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos
<b>Resíduos sólidos</b>	Verificar a efetividade da limpeza urbana e as condições do depósito final do material coletado	Sobre ações para controle de vetores e enchentes.	Prefeitura	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos
<b>Abastecimento de água e esgotamento sanitário</b>	Avaliar a cobertura dos sistemas de abastecimento de água e	Sobre ações necessárias para garantir o atendimento a toda	Prefeitura e/ou CORSAN	Mínimo de 2 até o máximo de 4 anos



	esgotamento sanitário	população.		
--	--------------------------	------------	--	--

Quadro 74: Ações e Programas



## **11. ELABORAÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO**

O Município de Giruá criará um programa de gerenciamento de informações de saneamento básico que deverá ser implantado em 2013, junto à Secretaria Municipal do Planejamento. O município deverá promover a avaliação do conjunto de indicadores inicialmente proposto, objetivando construir um Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico.

Esse sistema deverá ser alimentado periodicamente para que o PMSB possa ser avaliado, possibilitando verificar a sustentabilidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município.

O sistema deverá conter um banco de dados, podendo estar associado a ferramentas de geoprocessamento para facilitar a manipulação dos dados e a visualização da situação de cada serviço oferecido no município. Com isso, será possível identificar os problemas e auxiliar a tomada de decisão em tempo hábil, para a resolução dos problemas relacionados com os serviços de saneamento básico.

O Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico deverá conter indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes. Devem ser capazes de medir objetivos e metas e contemplar os critérios analíticos da eficácia, eficiência e efetividade da prestação dos serviços. Deverá, por fim, contemplar as funções de gestão: planejamento, prestação, regulação, fiscalização e o controle social.

É importante que este sistema seja construído atendendo às diretrizes do Sistema Nacional de Informação em Saneamento – SINISA, do Ministério das Cidades, criado pela LNSB.



## **12. APROVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

Após elaboração do Diagnóstico e Prognóstico, peças que formam o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá, foi realizada uma audiência pública no dia 03 de setembro de 2013, em evento formal, que discutiu ampla e democraticamente o Plano com os diversos segmentos da sociedade, de forma a proceder a sua aprovação.

Para que o Plano Municipal de Saneamento Básico passe a se constituir em um instrumento de política pública, o Executivo Municipal encaminhará para aprovação na Câmara Municipal de Vereadores, conforme determina a Lei Orgânica Municipal.

A execução do PMSB é de responsabilidade das diversas instituições do município, inclusive delegatórias da prestação e da regulação e fiscalização dos serviços. O acompanhamento e avaliação de sua execução ficam a cargo da instância ou organismo instituído ou designado para esse fim no próprio processo de construção do PMSB.



### **13. RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO**

Conforme as características e a complexidade local devem ser previstos tantos produtos quanto necessários para o adequado desdobramento do processo de definição da Política e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Os produtos devem corresponder a conteúdos definidos, identificáveis e compreensíveis em si, os quais, de forma articulada e/ou seqüencial, representem o processo em todas as suas fases e etapas e se constituam no documento final da Política e do Plano de Saneamento Básico.

Os produtos finais do planejamento em longo prazo das ações em Saneamento Básico deverão ser desdobrados em duas categorias:

- O Relatório dos Trabalhos desenvolvidos pelo Município com o apoio dos comitês executivo e comitê de coordenação, contemplando os itens adiante listados.
- O Plano Municipal de Saneamento Básico, de forma sintética, contemplando de forma objetiva as decisões das autoridades municipais sobre o que fazer, quando e com que recursos.

A título de exemplo podemos listar os seguintes Conteúdos ou Produtos do Relatório dos Trabalhos:

- Produto 1 – Definição do processo de elaboração: Plano de Trabalho para a elaboração da Política e do Plano, Coordenação, diretrizes e participação da sociedade;
- Produto 2 – Caracterização institucional do município e da prestação dos serviços e capacidade econômico-financeira; Diagnóstico do social e da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural,



- Produto 3 – Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas.
- Produto 4 – Concepção dos programas, projetos e ações a serem implementados para o alcance dos objetivos e metas. Definição das ações para emergência e contingência.
- Produto 5 – Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.
- Produto 6 – Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico.
- Produto 7 – Relatório Final do PMSB.



**14. EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**PORTRARIA Nº 2458/2012**

**GIRUÁ/RS, 22 DE AGOSTO DE 2012.**

**NOMEIA MEMBROS PARA INTEGRAR O COMITÊ  
– EQUIPE TÉCNICA DO PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE GI-  
RUÁ**

**Angelo Fabiam Duarte Thomas, Prefeito Municipal de Giruá, Estado do Rio Grande do Sul,** no uso de suas atribuições legais, e atendendo o que dispõe na Lei Federal nº 11.445/2007 e no Decreto nº 317/2011.

**NOMEIA**

Comissão constituída de representantes dos Órgãos/Entidades abaixo relacionadas para fazerem parte do Comitê – Equipe Técnica do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Giruá:

Representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: Maria Renir Prestes Zimermann

Representantes da Secretaria de Saúde: Antonio Forcéluis e Ricardo Thom

Representante da Secretaria de Promoção Humana(Setor de Habitação): Aline Freitag

Representante da Secretaria de Administração: Elaine de Bairros Zimermann

Representante da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos(Engenharia): Elvio Bidal Garcia

Representante da Assessoria Jurídica do Município: Fernando Zimermann Prestes

Representante da EMATER: Gladis Almeida

Representante da CORSAN: Sara Grassel

Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Elmo Kruger

Representante da Câmara de Vereadores: Marelise Roceli Weschenfelder

Representante da Associação Comercial, Industrial, Agropecuária e de Serviços de Giruá: Régis Kegler

**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE GIRUÁ, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,  
EM 22 DE AGOSTO DE 2012, 57º ANO DA EMANCIPAÇÃO.**



**Angelo Fabiam Duarte Thomas**  
**Prefeito Municipal**

Registre-se e Publique-se

Elaine de B Zimermann

Secretaria de Administração



## 15. **GLOSSÁRIO**

**Abastecimento de água potável:** constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

**Esgotamento sanitário:** constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

**Áreas de risco:** áreas especiais que denotam a existência de risco à vida humana e que necessitam de sistema de drenagem especial, como encostas sujeitas a deslizamentos, áreas inundáveis com proliferação de vetores, áreas sem infraestrutura de saneamento, etc.

**Controle de vetores:** é o conjunto de programas cujo objetivo é evitar a proliferação das zoonoses, isto é, das doenças transmitidas ao homem por animais, tais como: raiva, leishmaniose, leptospirose, toxoplasmose, entre outras. São doenças consideradas típicas de áreas rurais, mas que, em função da interferência do homem no meio ambiente – manifestada na forma de desmatamento, acúmulo de lixo, circulação de animais, etc. –, aumentou a sua frequência de ocorrência em zonas urbanas.

**Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:** conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.



**Macro/mesodrenagem:** sistema de drenagem que comprehende basicamente os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo de seu percurso as contribuições laterais e a rede primária urbana provenientes da microdrenagem. Considera-se como macro e mesodrenagem os cursos de água, galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 1,20 m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal seja igual ou superior a 1 m<sup>2</sup>.

**Manejo de águas pluviais:** conjuntos de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

**Manejo de resíduos sólidos:** conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

**Microdrenagem:** sistema de drenagem de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana, que constitui o elo entre os dispositivos de drenagem superficial e os dispositivos de macro e mesodrenagem, coletando e conduzindo as contribuições provenientes das bocas-de-lobo ou caixas coletoras. Considera-se como microdrenagem galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 0,30 m e inferiores a 1,20 m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal seja inferior a 1 m<sup>2</sup>.

**Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:** conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.



**Saneamento ambiental:** qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar.

**Saneamento básico:** o conjunto de serviços e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos e rurais, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas.

**Sistema de abastecimento de água:** é um sistema constituído de captação, adução de água bruta, reservatório, estação de tratamento de água, adução de água tratada e rede de distribuição da água tratada.

**Sistema de esgotamento sanitário:** é um sistema constituído basicamente por redes coletoras, interceptores e estações de tratamento de esgoto.



## 16. **REFERÊNCIAS**

AGERGS. **Serviços Regulados: Saneamento.** Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do RS. Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.agergs.rs.gov.br>>

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Brasil, 2012. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home>>

**Decreto da Diretoria Colegiada nº 306/2004**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT.** Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>

BRASIL. **Constituição Federal** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. DF: Senado, 1988.

**Decreto-Lei nº 9.760/1946.** Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências.

**Decreto de 22 de Março de 2005.** Institui a “Década Brasileira da Água”.

**Lei Nº 4.771/1965.** Institui o novo Código Florestal.

**Lei nº 6.938/1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

**Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

**Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DOU: 2007.

Estado do Rio Grande do Sul. **Lei 12.037, de 19.12.2003.** Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gestão dos Recursos Naturais.** Brasília, 2000.

**Resolução Nº 237/1997.** CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

**Resolução Nº 369/2006.** Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS TURVO, SANTA ROSA E SANTO CRISTO. **Informações sobre a bacia hidrográfica.** Brasil.2012, Disponível em <<http://www.comiteturvo.com.br>>

CORSAN. **Companhia Riograndense de Saneamento.** 2012. Disponível em: <<http://www.corsan.com.br>>

FEE. Fundação de Economia e Estatística. **Dados.** Disponível em: <[www.fee.rs.gov.br](http://www.fee.rs.gov.br)>

FUNASA. **Fundação Nacional de Saúde.** Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br>>

IBGE. **Censo Demográfico: Perfil Municipal.** 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.com>>

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.** Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2914/2011,** de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Guia para e Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília, 2006.

**Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional.** Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>



. Sistema de Informações das Cidades. Brasil, 2011.  
Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Dados. Disponível em:  
<[www.caged.gov.br](http://www.caged.gov.br)>

PREFEITURA MUNICIPAL DE GIRUÁ. História do Município. Brasil. Estado do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.girua.rs.gov.br>>.

. Lei nº 2309/2001, de 18 de dezembro de 2001. Dispõe sobre a Política Ambiental de Proteção, Controle, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente. Giruá/RS.

. Plano Local de Habitação de Interesse Social – Diagnóstico. Giruá/RS. 2012.

. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Giruá. Giruá/RS. 2012.