PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

PMSB
Plano Municipal de Saneamento Básico

PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO: CÂNDIDO GODÓI

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N°02/2015

Processo n°: 25265.009.507/2014-52

Título do Projeto: Capacitação, assessoramento e mobilização de Gestores, Técnicos, Multiplicadores e Sociedade Civil dos Municípios do Estado do Rio Grande do Sul, com vistas à elaboração de seus Planos Municipais de Saneamento Básico de acordo com o estabelecido na Lei 11.445/2007, ao Termo de Referência da FUNASA/2012 e Plano de Trabalho Aprovado.

EQUIPE EDITORIAL

Produção

Sistema de Apoio ao Saneamento Básico - SASB

Assessoramento

Janaína Silva de Mattos - Alice Borges Maestri - Ana Flavia Brancalion Costa - Bruna Baggio Giordani - Bruno Espinosa Tejadas - Carla Fernanda Trevizan - Édina Thomé - Eduarda Hoppen Mallman - Fabiane Bernardi de Souza - Fernanda Evelyn Ferreira - Fernando Schuh Rorig - Filipe Franz Teske - Gabriel Scholl Roballo - Ian Rocha de Almeida - Isadora Faber Tronca - Kleber Colombo - Lígia Conceição Tavares - Luciana Kaori Tanabe - Marília de Marco Brum - Monique Tatsch Baptista - Pedro Torres Miranda - Renata Andressa Ferrari - Renata Barão Rossoni - Renata Maria Marin

Revisão

Daniela Guzzon Sanagiotto (IPH/UFRGS) - Dieter Wartchow (IPH/UFRGS) - Fernando Mainardi Fan (IPH/UFRGS) - José Antônio Saldanha Louzada (IPH/UFRGS) - Carolina Andersen (NICT/FUNASA) - Katia Jobim Lippold (NICT/FUNASA) - André Peixoto San Martin (NICT/FUNASA) - Robson Willig Prade (NICT/FUNASA) - Karla Viviane Silveira da Silva (Superintendente/FUNASA)

Projeto gráfico e diagramação

Alnilam Orga Marroquin

EQUIPE EXECUTORA

Prefeito Municipal: VALDI LUIS GOLDSCHMIDT

Portaria Municipal Nº 326/2018 de 06 de agosto de 2018.

Membros do Comitê Executivo: DANIEL RODRIGO GOERLACH (Engenheiro civil da Secretaria de Planejamento); BEATRIZ INES HABITZREUTER HERMANN (Supervisora pedagógica / Pedagoga da Secretaria da Educação e Cultura); RUDIMAR SCHNEIDER (Desenhista da Secretaria de Planejamento); LIRIA ANA ARENHARDT (Professora / Pedagoga da Secretaria de Educação e Cultura); CESAR LUIS ROYER (Motorista da Secretaria de Educação e Cultura); ANA LUÍSA HERMANN (Licenciadora ambiental da Secretaria da Agricultura); CHEILA RAQUEL MOELLMANN (Agrônoma da Secretaria da Agricultura); FABIANE BÁRBARA SCHAFF (Oficial administrativo da Secretaria Municipal da Saúde); LUANA DE OLIVEIRA JARDIM (Agente de combate às endemias da Secretaria Municipal da Saúde); VALDIR SZALANSKI SACKS (Fiscal sanitário / Representante das associações hídricas da Secretaria Municipal da Saúde); MIRIAM LOURDES BERTOLO BERRES (Agente comunitária de saúde atuando como secretária da assistência social da Secretaria Municipal da Assistência Social); LEANDRO LUIS MALLMANN (Operador de máquinas da Secretaria de Obras); NEIMAR FERNANDO DRÜS (Advogado da Secretaria de Administração); PEDRO ATAIDES PAULUS (Contador atuando como secretário de finanças da Secretaria de Finanças); MARCOS ENGELHOF (Empresário da Empresa coletora de resíduos sólidos urbanos); EDSON GOTTARDO (Técnico da CORSAN); ALICE BORGES MAESTRI (Engenheira da UFRGS); DANIELA GUZZON SANAGIOTTO (Professora da UFRGS).

Portaria Municipal Nº 335/2018 de 23 de agosto de 2018.

Membros do Comitê Coordenador: SÉLIA HECK (Secretaria Municipal de Planejamento); PEDRO AFONSO TRAPP (Secretaria Municipal de Obras); JANETE NUNES (Secretaria Municipal de Saúde); OSMAR MALLMANN (Secretaria Municipal de Educação); JEFERSON PERSCH (Secretaria Municipal de Agricultura); ABEL HARTMANN (Câmara Municipal de Vereadores); ERNO HARTMANN (Associações Hídricas); ELTON LUIS NAUMANN (Emater); TERESINHA JUVER LAUXEN (Conselho Municipal de Saúde); OLAVO CIOTTI (Conselho Municipal de Meio Ambiente); IRACEMA MARIA FROLICH (Conselho Municipal de Educação); MAX GOETZE FILHO (Sindicato/Associação dos Trabalhadores Rurais); TERESINHA SZYNWELSKII (Associações de Bairro); ANTÔNIO SAUTHIER (Igrejas); JOSEANE SPIES (ACI); Representante do NICT/Funasa.

FUNASA

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Cândido Godói foi viabilizado através do Convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e a UFRGS (Termo de Execução Descentralizada N°02/2015).

Sumário

1. INTRODUÇÃO 9

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 12

2.1 DADOS CENSITÁRIOS 12

2.1.1 Evolução populacional 12

2.1.2 Pirâmide etária 13

2.1.3 População residente por domicílio e gênero 14

2.1.4 População residente por grupos de idade 15

2.1.5 Rendimento Domiciliar per capita 16

2.1.6 Nível educacional da população 16

2.1.7 Tipo de Saneamento 17

2.2 SAÚDE 18

2.3 CEMITÉRIOS 20

2.4 GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES 27

2.5 HIDROGRAFIA E PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA 29

2.5.1 Bacias Hidrográficas 29

2.5.2 Planos de Bacia Hidrográfica 30

2.5.3 Outorgas de Uso da Água 36

2.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS 40

2.6.1 Clima 40

2.6.2 Hidrogeologia e pedologia 42

2.6.3 Memorial descritivo de produção cartográfica dos mapas temáticos do município: TED 02/2015 – UFRGS/FUNASA 45

2.7 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS 46

2.7.1 IDH – Índice de desenvolvimento humano 47

2.7.2 Índice de desenvolvimento socioeconômico (Idese) 48

2.7.3 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS 49

2.7.4 Produto Interno Bruto, Trabalho e Rendimento 50

3. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL 51

3.1 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA 51

3.2 RESPONSÁVEIS PELOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 54

3.3 CONSÓRCIOS PÚBLICOS 55

3.4 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 56

3.4.1 Plano Plurianual 58

3.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO 60

4. DIAGNÓSTICO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA 62

4.1 ACESSO DOS DOMICÍLIOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CENSO 2010 62

4.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA 63

4.2.1 Manancial 65

4.2.2 Captação de água bruta 66

4.2.3 Estação de tratamento de água – ETA 69

4.2.4 Estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada 74

4.2.5 Reservação 75

4.2.6 Rede de distribuição 78

4.2.7 Aspectos relacionados ao contrato de delegação dos serviços de abastecimento de água 83

4.2.8 Informações Econômico-Financeiras do SAA 89

4.3 INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA URBANA 90

4.3.1 Indicadores do SNIS 90

4.3.2 Indicadores do Serviço de Abastecimento de Água Municipal 93

4.3.3 Relação de Indicadores, Indicadores Operacionais, Demonstração do Resultado do Exercício e Estrutura Tarifária estabelecidos em contrato de delegação do serviço 94

4.4 ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS ZONAS RURAIS 97

4.4.1 Relação de localidades que possuem associações de água e suas infraestruturas 97

4.4.2 Relação de poços profundos cadastrados no SIAGAS 102

4.4.3 Relação de Soluções Alternativas Coletivas e Soluções Alternativas Individuais cadastradas no SISAGUA 105

4.4.4 Descrição das Soluções Alternativas Coletivas 110

4.4.4.1 Manancial de água bruta das SAC's 110

4.4.4.2 Ponto de captação de água bruta da SAC 110

4.4.4.3 Tratamento simplificado de água para consumo humano nas SAC's 142

4.4.4.4 Reservação da SAC 144

4.5 ANÁLISE DOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO E RURAL 165

4.6 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 166

4.6.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais 166

4.6.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no abastecimento de água 168

5. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 169

5.1 ACESSO DOS DOMICÍLIOS AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CENSO 2010 .. 169

5.2 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL RELACIONADA AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO 170
5.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA 170
5.3.1 Ligações prediais 172
5.3.2 Rede coletora e coletores principais 173
5.3.3 Interceptores 175
5.3.4 Estações elevatórias 175
5.3.5 Estações de Tratamento de Esgoto - ETE 175
5.3.6 Emissários 177
5.3.7 Disposição final - Corpo receptor 177
5.3.8 Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área urbana 178
5.4 ASPECTOS RELACIONADOS AO CONTRATO DE DELEGAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 178
5.5 INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 179
5.6 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DO SES 180
5.7 ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO NA ÁREA URBANA 181
5.8 ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ZONA RURAL 182
5.8.1 Esgotamento em Áreas Rurais 183
5.8.2 Áreas de risco de contaminação 184
5.9 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA E RURAL 184
5.10 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 185
5.10.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais 185
5.10.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no esgotamento sanitário 186
6. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 187
6.1 DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO) – CENSO 2010 187
6.2 PLANO DIRETOR DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 188
6.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO 188
6.3.1 Organograma do prestador de serviço 189
6.3.2 Aspectos relacionados aos contratos de delegação e prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 190
6.3.3 Consórcio Público para Gestão de Resíduos 191
6.3.4 Geração 191
6.3.5 Coleta urbana de resíduos 193

6.3.6 Área de transbordo e/ou Central de Triagem e/ou Usina de Compostagem 194
6.3.7 Transporte do rejeito e disposição final 197
6.4 GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA 197
6.4.1 Serviço de Varrição e Capina de ruas e logradouros 198
6.4.2 Limpeza de feiras públicas 198
6.4.3 Resíduos de poda 199
6.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO 201
6.6 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE 203
6.7 RESÍDUOS ESPECIAIS 208
6.8 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS 210
6.9 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 211
6.10 RESÍDUOS INDUSTRIAIS 212
6.11 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NAS ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO 213
6.11.1 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas localidades rurais 213
6.11.2 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas indígenas 214
6.11.3 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas Quilombolas 214
6.11.4 Situação econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais do município 214
6.12 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SERVICOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 215
6.12.1 Análise da situação econômico-financeira dos serviços de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos na área urbana do município 217
6.13 INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS 217
6.14 ÁREAS IMPACTADAS POR DESCARTE DE RESÍDUOS 222
6.15 GERADORES SUJEITOS À PLANO ESPECÍFICO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 227
6.16 ASSOCIAÇÕES OU COOPERATIVAS DE CATADORES ATUANTES NO MUNICÍPIO 228
6.17 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA URBANA E RURAL 228
6.18 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 229
6.18.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais 229
6.18.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no manejo de resíduos sólidos 231
7. DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 234
7.1 PLANO DIRETOR MUNICIPAL, LEI DE DIRETRIZES URBANAS OU LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO 234
7.2 INFRAESTRUTURA MUNICIPAL 234
7.2.1 Órgão responsável pelo Manejo de Águas Pluviais 234

7.2.2 Maquinário disponível para Manejo de Águas Pluviais *235*
7.2.3 Contratos com empresas privadas para Manejo de Águas Pluviais *236*
7.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANO 237
7.3.1 Microdrenagem *237*
7.3.2 Macrodrenagem *241*
7.3.3 Manutenções no sistema de drenagem urbano *246*
7.4 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL NAS ÁREAS RURAIS 248
7.5 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL 249
7.5.1 Análise da situação econômico-financeira do serviço *250*
7.6 INDICADORES APLICADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 250
7.7 PLUVIOSIDADE MÉDIA 253
7.8 FUNDOS DE VALE 253
7.9 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ÁREAS DE RISCO E PONTOS DE PROBLEMAS DE DRENAGEM NA ÁREA URBANA E RURAL 256
7.10 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 260
7.11 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 261
7.11.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais *261*
7.11.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo na drenagem e manejo de água pluviais urbanas e rurais *262*
8. PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 264
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 266
ANEXO I – RELAÇÃO DE INFORMAÇÕES PRELIMINARES ACERCA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO 268
ANEXO II – MAPA DA GEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 282
ANEXO III – MAPA DA HIDROGAFIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 284
ANEXO IV – MAPA DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 286
ANEXO V – MAPA DA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 288
ANEXO VI – MAPA DA HIDROGEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 290
ANEXO VII – MAPA DA PLANIALTIMETRIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 292
ANEXO VIII – MAPA DA VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI 294
ANEXO IX – CONTRATO DE MANEJO DE RESÍDUOS DOMICILIARES 296
ANEXO X – CONTRATO DE MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 305
ANEXO XI – LEI Nº 1.612/2003 – CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO 310

ANEXO XII – CONTRATO DA CORSAN 320

ANEXO XIII – PARECER DE APROVAÇÃO DO PRODUTO C PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO 370

ANEXO XIV – PARECER DE APROVAÇÃO DO PRODUTO C PELA UFRGS 373

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Cândido Godói foi elaborado conforme os princípios e as diretrizes constantes na Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no Decreto nº 7.127, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a referida lei, que institui a Política Nacional para o Saneamento Básico no país.

Para a elaboração do PMSB do município de Cândido Godói foi utilizada, como instrumentos de apoio metodológico, a publicação Política e Plano Municipal de Saneamento Básico – Convênio FUNASA/ASSEMAE (BRASIL, 2014). O conteúdo do PMSB de Cândido Godói procura atender à Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, instância que integra as atividades do Ministério das Cidades, de modo que o mesmo foi estruturado visando à orientação e o assessoramento tanto do poder executivo municipal na organização e prestação dos serviços de saneamento básico, quanto do poder legislativo na elaboração das leis vinculadas.

Desse modo, neste PRODUTO C – Diagnóstico Técnico Participativo dos serviços de saneamento básico apresentar-se-ão dados e informações que caracterizam as áreas que compõem o PMSB de Cândido Godói.

O Diagnóstico Técnico-Participativo é a base orientadora do PMSB. Neste documento são descritos e caracterizados os quatro componentes do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Também são de interesse nesta etapa de diagnóstico, os aspectos socioeconômicos, culturais, ambientais e de infraestrutura e a organização institucional do município.

Este diagnóstico técnico-participativo foi elaborado a partir de dados secundários e primários, e na percepção da sociedade sobre os serviços de saneamento básico a ela ofertado.

O caráter participativo foi garantido através de reuniões, encontros, consultas e audiências públicas onde a população teve a oportunidade de se manifestar e contribuir para elaboração do diagnóstico, acompanhamento das ações priorizadas e revisões futuras do PMSB.

Dentre os propósitos e objetivos do PMSB está a universalização dos serviços, cujas metas contemplam:

a) o acesso à água potável de qualidade e em quantidade nas zonas urbana e rural;

b) o acesso das residências e edificações à rede de esgoto sanitário com tratamento quando implantada;

c) a coleta dos resíduos sólidos e seu tratamento e disposição, segundo as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, preconizadas pela Lei Federal n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 e;

d) apresentar propostas para a gestão urbana de áreas de risco em zonas de alagamento e planejamento da infraestrutura de drenagem e de manejo de águas pluviais, inclusive, utilizando tecnologias de baixo impacto.

A Política de Saneamento Básico no âmbito municipal proposta neste PMSB procura se integrar à política de desenvolvimento urbano e à política de uso do solo. A interdisciplinaridade da Política Nacional de Saneamento Básico com a Política Nacional de Meio Ambiente, Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos também é objeto de avaliação e integração por ocasião da construção do PMSB.

A Figura 1.1 e Figura 1.2 apresentam a sequência cronológica das etapas de elaboração deste PMSB.

Figura 1.1 - Sequência das etapas de elaboração do PMSB – Etapas 1 a 5

(fonte: Adaptado de BRASIL, 2009)

Figura 1.2 – Sequência das etapas de elaboração do PMSB – Etapas 6 a 10

(fonte: Adaptado de BRASIL, 2009)

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

Como etapa inicial do diagnóstico, fez-se uma caracterização geral do município de Cândido Godói para complementar e aprofundar as informações já apresentadas sobre o município no Produto B – Plano de Mobilização Social. São apresentadas informações sobre a evolução da população, nível de escolaridade, renda, ambiente físico, clima, indicadores sociais e econômicos, legislações municipais relacionadas aos serviços de saneamento básico e estrutura administrativa, com intuito de apresentar dados históricos e a realidade atual do município.

2.1 DADOS CENSITÁRIOS

Os dados censitários procuram descrever a população do município. Como base de dados para caracterização da população do município foram utilizadas as séries históricas e informações do último Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, disponibilizadas para consulta e *download* no site e ferramentas *on-line* desta instituição.

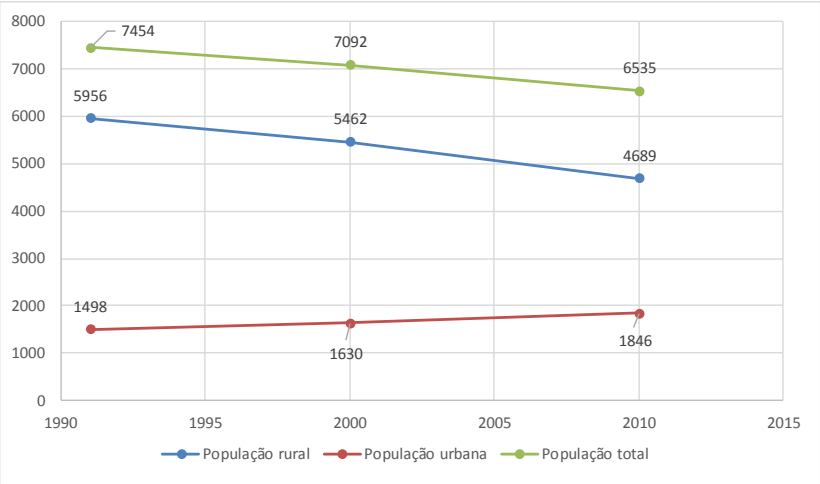
2.1.1 Evolução populacional

Segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no Censo Demográfico realizado no ano de 2010, a população de Cândido Godói é de 6.535 habitantes.

A

Figura 2.1, Tabela 2-1 e Tabela 2-2 apresentam a evolução populacional do município de Cândido Godói no período de 1991 a 2010, segundo o IBGE.

Figura 2.1 - Evolução Populacional do município



(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela 2-1 – Evolução Populacional

Evolução Populacional			
Ano	Município	Rio Grande do Sul	Brasil
1991	7.454	9.138.670	146.825.475
2000	7.092	10.187.798	169.799.170
2010	6.535	10.693.929	190.755.799

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela 2-2 – Evolução populacional – Zona Urbana e Rural

Cândido Godói	CENSO		
	1991	2000	2010
População rural	5.956	5.462	4.689
População urbana	1.498	1.630	1.846
População total	7.454	7.092	6.535

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Percebe-se um decréscimo populacional entre os levantamentos censitários realizados no ano 1991 e 2010. Conforme contato com a população e gestores, isso se deve ao fato de que uma grande parcela da população de Cândido Godói é idosa, juntamente ao fato de que os habitantes jovens se mudam para centros urbanos, seja para fins de estudo, ou trabalho. Também foi observado o fenômeno de urbanização no próprio município, com o aumento da população urbana, junto ao decréscimo de habitantes na zona rural.

2.1.2 Pirâmide etária

A pirâmide etária apresenta de forma visual como é distribuída a população do município por faixa etária e gênero. Nesta representação é possível verificar a longevidade da população, qual a porcentagem de população em faixa etária ativa,

população jovem e infantil do município no último Censo demográfico realizado no ano de 2010.

Na Figura 2.2 são apresentados o percentual da população e número de habitantes por faixa etária e gênero para o município de Cândido Godói.

Figura 2.2 – Pirâmide Etária

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade

BRASIL - 2010

Habitantes	Homens	Faixa Etária	Mulheres	Habitantes
-	0,0%	100 anos ou mais	0,0%	-
-	0,0%	95 a 99 anos	0,0%	-
6	0,1%	90 a 94 anos	0,1%	8
12	0,2%	85 a 89 anos	0,5%	35
40	0,6%	80 a 84 anos	1,1%	69
63	1,0%	75 a 79 anos	1,1%	73
114	1,7%	70 a 74 anos	1,7%	112
117	1,8%	65 a 69 anos	2,7%	174
178	2,7%	60 a 64 anos	2,8%	185
237	3,6%	55 a 59 anos	3,4%	221
275	4,2%	50 a 54 anos	4,0%	264
285	4,4%	45 a 49 anos	4,3%	282
272	4,2%	40 a 44 anos	4,0%	260
234	3,6%	35 a 39 anos	3,1%	203
210	3,2%	30 a 34 anos	2,9%	187
199	3,0%	25 a 29 anos	3,1%	204
213	3,3%	20 a 24 anos	2,8%	186
303	4,6%	15 a 19 anos	3,5%	228
214	3,3%	10 a 14 anos	3,3%	217
176	2,7%	5 a 9 anos	2,5%	166
170	2,6%	0 a 4 anos	2,2%	143

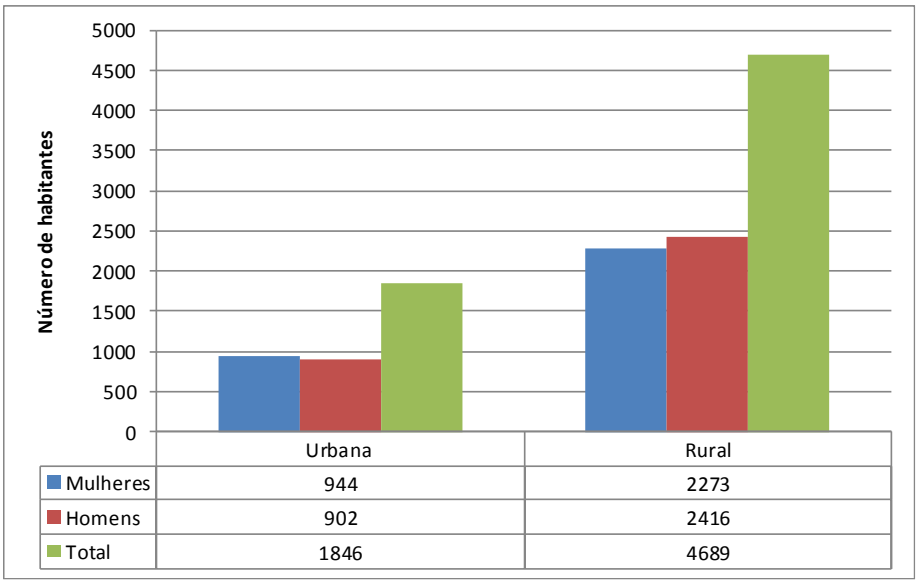
(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

2.1.3 População residente por domicílio e gênero

A população total do município é composta 50,77% por pessoas do sexo masculino e 49,23% por pessoas do sexo feminino.

Na área urbana, 51,14% da população composta por pessoas do sexo feminino e 48,86% por pessoas do sexo masculino. Na área rural, 51,52% da população são homens e 48,48% da população é composta por mulheres.

Figura 2.3 – População residente por domicílio e sexo



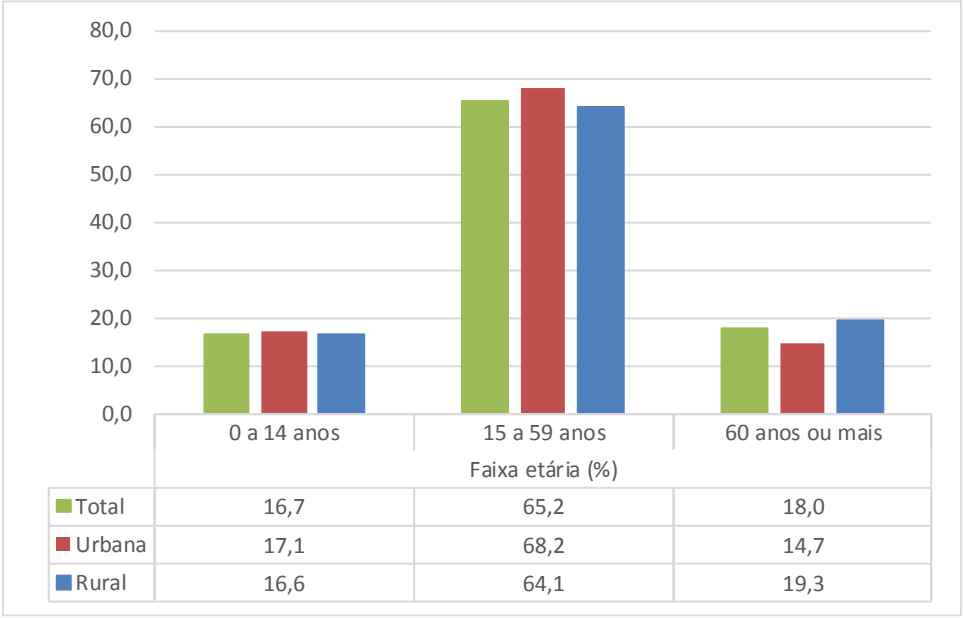
	Urbana	Rural
Mulheres	944	2273
Homens	902	2416
Total	1846	4689

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

2.1.4 População residente por grupos de idade

Segundo dados da Tabela 2-3 e Figura 2.4, 65,2% da população encontra-se na faixa de 15 a 59 anos, faixa considerada como população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade). A população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos ou mais de idade) representa 16,7% da população na faixa de 0 a 14 anos, e 18,0% na faixa de 60 anos ou mais.

Figura 2.4 – Distribuição percentual da população residente por grupos de idade e localidade



	0 a 14 anos	15 a 59 anos	60 anos ou mais
	Faixa etária (%)		
Total	16,7	65,2	18,0
Urbana	17,1	68,2	14,7
Rural	16,6	64,1	19,3

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Tabela 2-3 – População residente, por grupos de idade – 2010

Localidade	Faixa etária (%)		
	0 a 14 anos	15 a 59 anos	60 anos ou mais
Total	16,7	65,2	18,0
Urbana	17,1	68,2	14,7
Rural	16,6	64,1	19,3

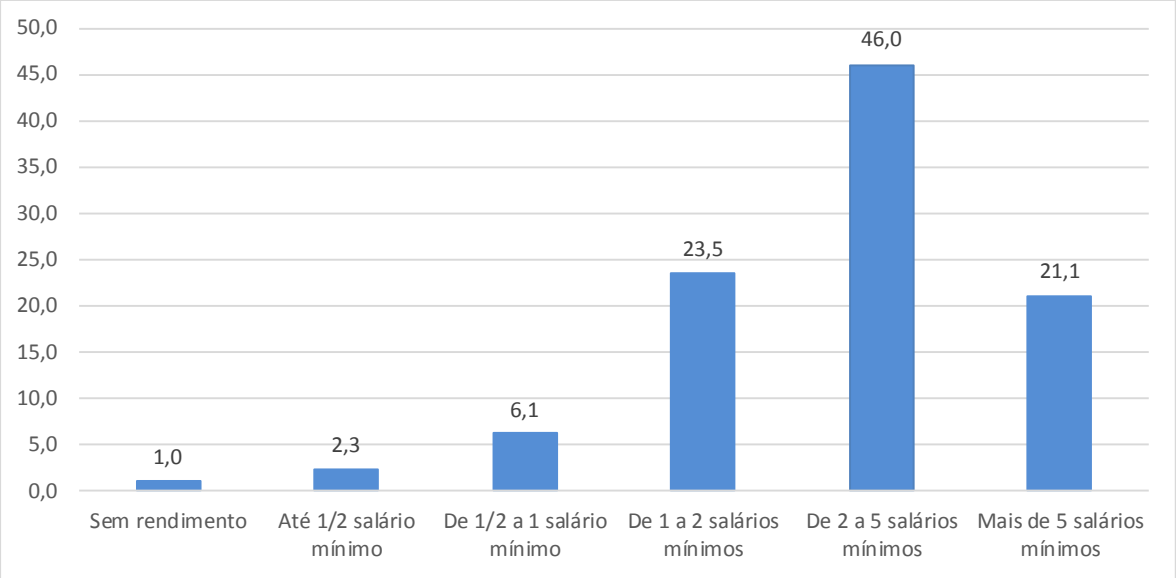
(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

2.1.5 Rendimento Domiciliar *per capita*

A Figura 2.5 apresenta o rendimento nominal médio domiciliar obtido no levantamento censitário de 2010 por faixas de renda.

Observa-se que aproximadamente 33,0% da população possuía renda abaixo de dois salários mínimos e o maior percentual observado era na faixa de 2 a 5 salários mínimos.

Figura 2.5 – Rendimento nominal médio mensal dos domicílios permanentes



Nota: Salário mínimo utilizado: R$ 510,00.
(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

2.1.6 Nível educacional da população

Com base nos dados obtidos do censo demográfico de 2010, fornecidos pelo IBGE, é possível constatar que o município tem a maior parte da população sem instrução, ou com ensino fundamental incompleto. Quase 10,5% da população têm ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, e 16% atingiu o ensino superior,

porém não finalizou. Por fim, apenas 5,3% das pessoas com mais de 25 anos concluiu o ensino superior.

A Tabela 2-4 apresenta o número absoluto de pessoas com mais de 25 anos por nível de instrução, a Figura 2.6 traz o percentual desta população na forma de gráfico.

Tabela 2-4 – Nível de instrução de pessoas de 25 anos ou mais de idade

Pessoas de 25 anos ou mais de idade						
Município	Total	Nível de instrução				
		Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo e médio incompleto	Médio completo e superior incompleto	Superior completo	Não determinado
Cândido Godói	4 519	3 085	473	721	240	-
Em %	100	68,3	10,5	16,0	5,3	0,0

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

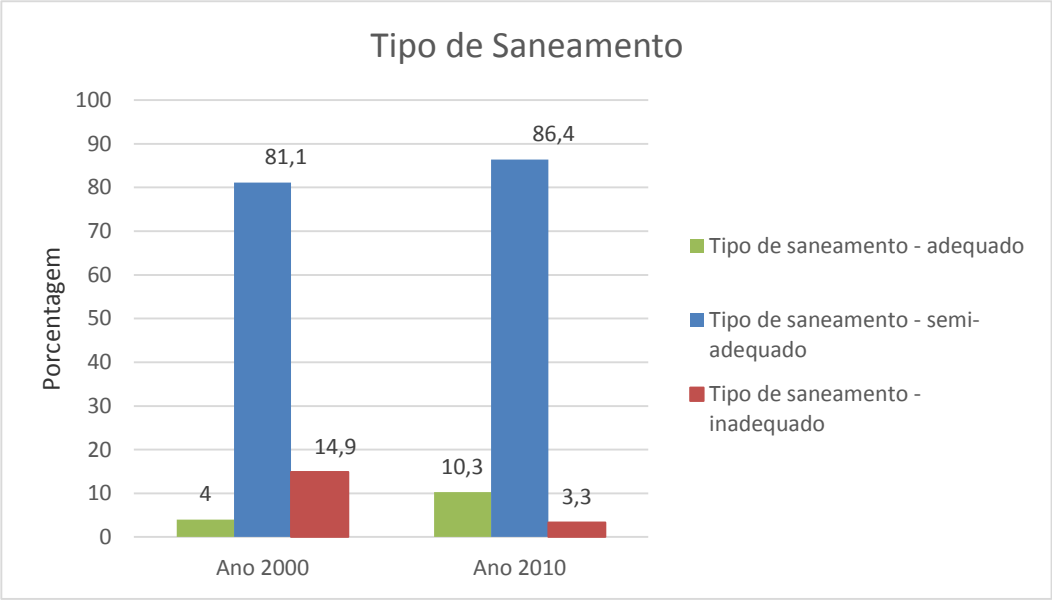
Figura 2.6 – Nível de instrução da população com mais de 25 anos
Erro! Não é possível criar objetos a partir de códigos de campo de edição.(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

2.1.7 Tipo de Saneamento

Considerando a metodologia do IBGE para avaliação do tipo de saneamento dos domicílios particulares permanentes, observa-se o predomínio do tipo de saneamento semi-adequado, em 86,4% do total de domicílios do município, chegando a 91,2% dos domicílios situados na área rural. Em comparação com os dados do ano 2000, observa-se que a situação do saneamento no município de Cândido Godói evoluiu nesse período. Houve grande queda do número de domicílios com o serviço inadequado, assim como houve acréscimo na quantidade de domicílios com o saneamento adequado ou semi-adequado.

O tipo de saneamento por domicílios é apresentado na Figura 2.7.

Figura 2.7 – Tipo de saneamento por domicílio – Ano 2000 e 2010



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

A metodologia utilizada pelo IBGE para classificar o tipo de saneamento em adequado, semi-adequado e inadequado, consiste na avaliação dos serviços de esgotamento sanitário, abastecimento de água e destino de resíduos sólidos.

Domicílios que possuem escoadouros ligados à rede-geral ou fossa séptica, servidos de água proveniente de rede geral de abastecimento e com destino de lixo coletado diretamente ou indiretamente pelos serviços de limpeza, são classificados como saneamento total adequado. Domicílios que possuem, pelo menos, um dos serviços classificado como adequado, enquadram-se como saneamento semi-adequado.

Domicílios com escoadouro ligados à fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar e outro escoadouro, servidos de água proveniente de poço, nascente ou outra forma, e com destino do lixo queimado, enterrado ou jogado em terreno baldio, são classificados como total-inadequado.

2.2 SAÚDE

O saneamento básico possui relação direta com as condições de saúde da população de um município ou bairro. Assim, a incidência de doenças de veiculação hídrica ou relacionadas com a falta de serviços de saneamento adequados, podem ser indicadores importantes de salubridade ambiental, bem como indicar áreas que habitam populações mais vulneráveis e com piores serviços de abastecimento de

água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos ou sistemas de drenagem das águas das chuvas.

O histórico de incidência de agravos relacionados ao saneamento, fornecido pela Secretária Municipal de Saúde, abrange o período de 2012 a 2017. Na Tabela 2-5 abaixo, constam os dados referente ao período mencionado.

Tabela 2-5 – Incidências de Agravos Relacionados ao Saneamento– Secretária Municipal de Saúde - Cândido Godói/RS

Doença	**Número de Ocorrência de Doenças**					
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Amebíase	-	-	-	-	-	-
Ascaridíase	-	-	-	-	-	-
Cólera	-	-	-	-	-	-
Dengue	-	2	-	-	-	-
Disenteria bacilar	-	-	-	-	-	-
Doenças diarreicas agudas*	254	244	79	33	5	180
Esquistossomose	-	-	-	-	-	-
Filariose	-	-	-	-	-	-
Febre amarela	-	-	-	-	-	-
Febre paratifoide	-	-	-	-	-	-
Febre tifóide	-	-	-	-	-	-
Giardíase	-	-	-	-	-	-
Helmintose	-	-	-	-	-	-
Hepatite A	-	-	1	-	-	-
Leptospirose	-	1	-	1	2	1
Malária	-	-	-	-	-	-
Poliomielite	-	-	-	-	-	-
Salmonelose	-	-	-	-	-	-

(Fonte: SINAN)

* Os casos de doenças diarreicas agudas foram retirados do SIVEP DDA.

*** Possíveis Agentes Etiológicos:** bactérias (Staphyloccocus aureus, Campylobacterjejuni, Escherichia coli enterotoxigênica, Escherichia coli

enteropatogênica, Escherichia coli enteroinvasiva, Escherichia coli enterohemorrágica, salmonelas, Shigelladysenteriae, Yersiniaenterocolítica, Vibriocholerae e outras), vírus (Astrovírus, calicivírus, adenovírus entérico, norovírus, rotavírus grupos A, B e C e outros, parasitas) Entamoebahistolytica, Cryptosporidium, Balatidium coli, Giardialamblia, Isospora belli e outras).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, apresenta dados diversos para caracterizar os municípios brasileiros. No item sobre saúde, são apresentados os dados mais atuais disponíveis sobre mortalidade infantil e internações por diarreia. A Tabela 2-6 apresenta os dados sobre mortalidade infantil, internações por diarreia e número de estabelecimentos de saúde do município de Cândido Godói.

Tabela 2-6 – Informações sobre saúde - IBGE

Mortalidade Infantil [2014]	16,95 óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia [2016]	4,3 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]	7 estabelecimentos

(Fonte: https://cidades.ibge.gov.br)

2.3 CEMITÉRIOS

As práticas funerárias estão relacionadas diretamente com a religião. No município de Cândido Godói, a prática funerária tradicional é o sepultamento em cemitérios horizontais, onde os corpos são sepultados subterraneamente. Há 30 cemitérios no município.

O cemitério Municipal da cidade de Cândido Godói localizado na Avenida Redenção saída para Campina das Missões, encravado no lote rural nº76, da Linha Doutor Cândido Godói com área de 5000m², escritura pública nº 6749, matrícula 3786, é de propriedade do município de Cândido Godói, pessoa jurídica, CNPJ 87.612.842.0001-82, administrador Valdi Luis Goldschmidt, prefeito municipal e é administrado pela secretaria municipal de Obras, Viação e Trânsito do município. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério Municipal da cidade não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Natal, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela diretoria da Igreja Nossa Senhora Conquistadora (católica), administrador Jair Leichtweis. Os corpos são sepultados em

túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Acre, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela diretoria da Igreja São José Operário (católica), administrador Luiz Seibt. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Paranaguá, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela diretoria da Igreja Cristo Rei (católica), administrador Ademar Seibt. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Paranaguá, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pelos familiares dos sepultados, administrador Bonifacio Witzak. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Silva Jardim (RS307), do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Luterana, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Luterana Santa Cruz, administrador Gilmar Friske. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Silva Jardim, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Santíssima Trindade (católica), administrador Luiz Navrotski. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Silva Jardim, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Evagélica, e é administrado pela Igreja Evangélica, administrador Mauri Berichman. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Silva Jardim, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Luterana Emanuel, e é administrado pela Igreja Luterana Emanuel, administrador Eloi Schenwald. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Piratini, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja de Cristo, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja de Cristo, administrador Magnus Midelstatt. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Piratini, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela diretoria da Igreja Católica, administrador Evaristo Lorentz. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Pederneiras, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Batista, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Batista, administrador Valdir Moodes. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Pederneiras, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja de Cristo, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja de Cristo, administrador Celso Wide. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Doutor Pedro de Toledo, do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Evangélica, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Evangélica Luterana, administrador Arno Brum. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Doutor Pedro de Toledo, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica, administrador Wilmar Dragon. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha dos Louros, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Evangélica, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Evangélica Luterana do Brasil, administrador Gilmar Friske. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha dos Louros, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica, administrador Ernani Rutke. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Treze de Maio, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Evangélica ILCB, administrador Edegar Mariano. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Timbaúva, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Evangélica ISLD, administrador Armando Rutke. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Timbaúva, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Igreja Batista, administrador Arno Bresch. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Secção A, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica Nossa Senhora do Monte Claro, administrador Adelar Rogoski. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha São João, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja São João (católica), administrador Levino Freisleben. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Lá Salle, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pelas Religiões locais, administradores Adolfo Wappler e Jacob wilhelms. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental. Este cemitério atende a todas as religiões locais, católica, crente, protestante, etc.

O cemitério da Linha Boa Vista, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica São Bartolomeu, administrador Nildi Nikodem. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha São Pedro, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica, administrador Ildo Ademir Speth. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha São Miguel, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica, administrador Ildo Borgmann. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Bonifácio, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Católica São Bonifácio, administrador Eloi Mergen. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério da Linha Doze, do interior do município de Cândido Godói, é de propriedade da Mitra Angelopolitana de Santo Ângelo, CNPJ 87.697.796/0001-99, pessoa jurídica, e é administrado pela Igreja Santa Lúcia, administrador Eugenio Hoffmann. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos em concreto pré-moldado. O cemitério não possui licença ambiental.

Na Figura 2.8 e na Figura 2.9, são apresentadas fotos das instalações do cemitério Católico Igreja São Bartolomeu, Linha Boa Vista, interior do município de Cândido Godói.

Figura 2.8 – Cemitério Linha Boa Vista

Fonte: Google Earth editado pelo autor

Figura 2.9 – Cemitério Linha Boa Vista (área rural)

Fonte: Prefeitura Municipal de Cândido Godói

Na Figura 2-11, na Figura 2-12 e na Figura 2-13, são apresentadas fotos das instalações do cemitério municipal da cidade de Cândido Godói, localizado na Avenida Redenção, saída para RS307 do município de Cândido Godói.

Figura 2-11 – Cemitério Municipal (área urbana)

Fonte: Prefeitura Municipal de Cândido Godói

Figura 2-12 – Cemitério Municipal (área urbana)

Fonte: Google Earth editado pelo autor

Figura 2-13 – Cemitério Municipal localizado na Avenida Redenção área urbana do município de Cândido Godói

(Fonte: Valdir Sacks)

2.4 GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES

A ocorrência de eventos de seca, enchentes, enxurradas e deslizamentos são informações importantes a serem consideradas no planejamento da ocupação e expansão dos municípios. Áreas que periodicamente são atingidas por eventos desta natureza exigem uma maior atenção e cuidado por parte do poder público.

O Quadro 2-1 apresenta as informações registradas no banco de dados do IBGE sobre a ocorrência de eventos e os instrumentos para gerenciamento de riscos existentes no município.

Quadro 2-1 – Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos

SECA	
O município foi atingido pela seca nos últimos 4 anos	Não
O município possui Plano de Contingência e/ou Preservação para a seca	Não
ALAGAMENTO E PROCESSO EROSIVO	
O município foi atingido por alagamentos nos últimos 4 anos	Sim
O município foi atingido por processo erosivo acelerado nos últimos 4 anos	Sim
ENCHENTE OU INUNDAÇÃO GRADUAL	
O município foi atingido por enchentes ou inundações graduais nos últimos 4 anos	Sim
Em que ano aconteceu a enchente ou inundação gradual de maior impacto para o município	2016
No ano de enchente ou inundação gradual de maior impacto para o município	
Edificações foram atingidas	Não
Pessoas foram desalojadas ou ficaram desabrigadas	Não
Ocorreram óbitos	Não
Áreas do município em que ocorreram as enchentes ou inundações graduais	
Naturalmente inundáveis	Sim
Não usualmente inundáveis	Sim
Com ocupações regulares	Não
Com ocupações irregulares	Não
Com existência de processo erosivo acelerado	Não

Quadro 2-1 – Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos

Outras áreas	Não
Ações para evitar ou minimizar os danos causados por enchentes ou inundações graduais	
Nenhuma intervenção	Sim
ENXURRADA OU INUNDAÇÃO BRUSCA	
O município foi atingido por enxurradas ou inundações bruscas nos últimos 4 anos	Sim
Em que ano aconteceu a enxurrada ou inundação brusca de maior impacto para o município	2016
No ano de enxurrada ou inundação brusca de maior impacto para o município	
Edificações foram atingidas	Não
Pessoas foram desalojadas ou ficaram desabrigadas	Não
Ocorreram óbitos	Não
Áreas do município em que ocorreram as enxurradas ou inundações bruscas	
Naturalmente inundáveis	Sim
Não usualmente inundáveis	Sim
Com ocupações regulares	Não
Com ocupações irregulares	Não
Com existência de processo erosivo acelerado	Não
Outras áreas	Não
Ações para evitar ou minimizar os danos causados por enxurradas ou inundações bruscas	
Nenhuma intervenção	Sim
ESCORREGAMENTO OU DESLIZAMENTO DE ENCOSTA	
O município foi atingido por escorregamentos ou deslizamentos de encostas nos últimos 4 anos	Não
GERENCIAMENTO DE RISCOS	
O município possui como instrumento de planejamento	
Nenhum dos instrumentos	Sim
Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas, o município possui	
Nenhum dos itens	Sim

Quadro 2-1 – Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos

Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de escorregamentos ou deslizamento de encostas, o município possui	
Nenhum dos itens	Sim
Em relação à gestão de riscos e resposta a desastres, existe no município	
Unidade do corpo de bombeiros	Não
Coordenação municipal de defesa civil (COMDECS)	Sim
Núcleo de defesa civil (NUDECS)	Não

(Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2017)

2.5 HIDROGRAFIA E PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

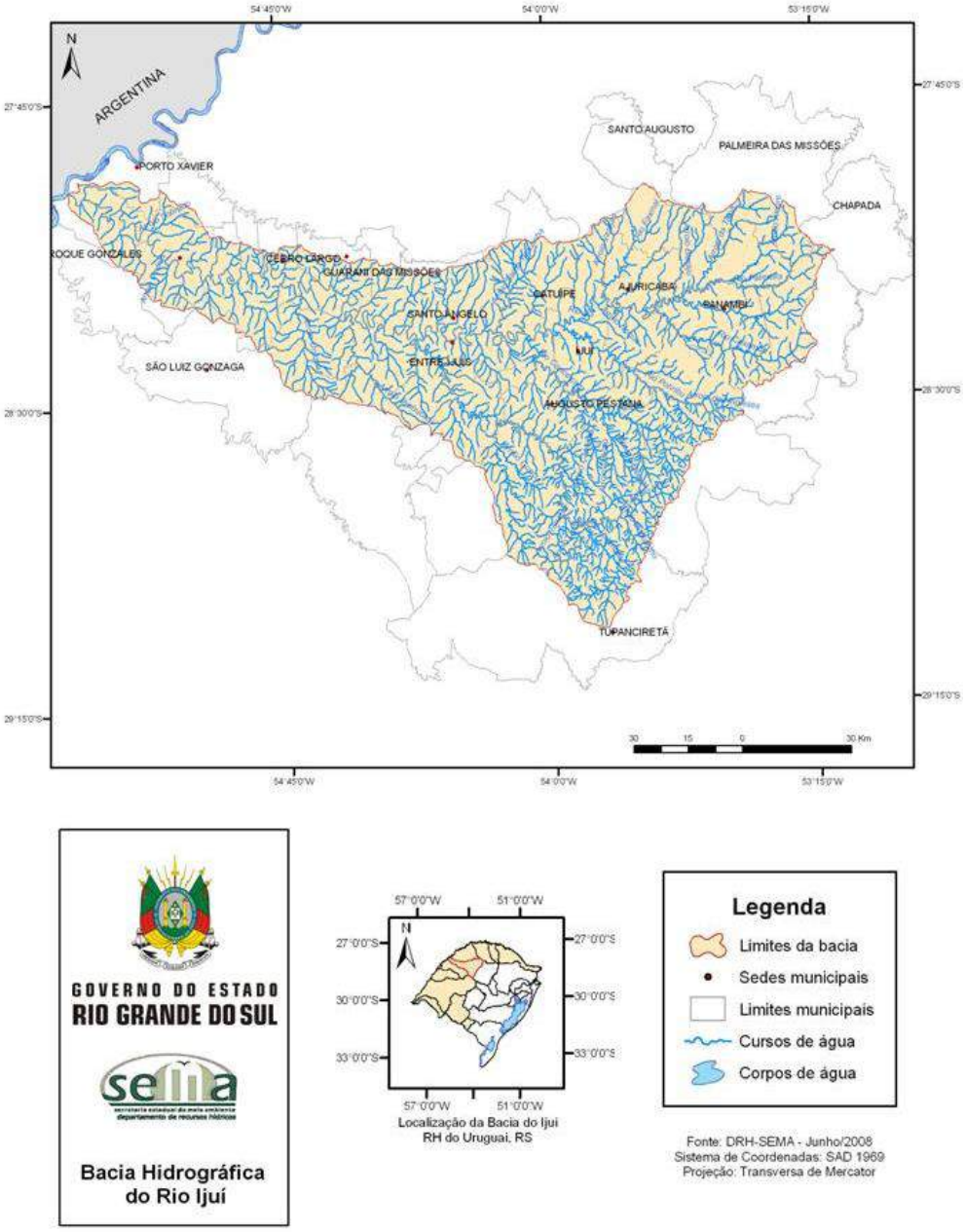
2.5.1 Bacias Hidrográficas

Bacia hidrográfica é toda a área de captação natural da água da chuva que escoa superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Os limites da região são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes.

Assim, em uma bacia existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais para a conservação e o manejo, uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nela contidas.

De acordo com a divisão do Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (SERH-RS), o município de Cândido Godói está inserido na Região Hidrográfica do Uruguai. O município está contido em sua totalidade na Bacia Hidrográfica dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo (U030), ilustrada na Figura 2.10.

Figura 2.10 – Bacia Hidrográfica dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo

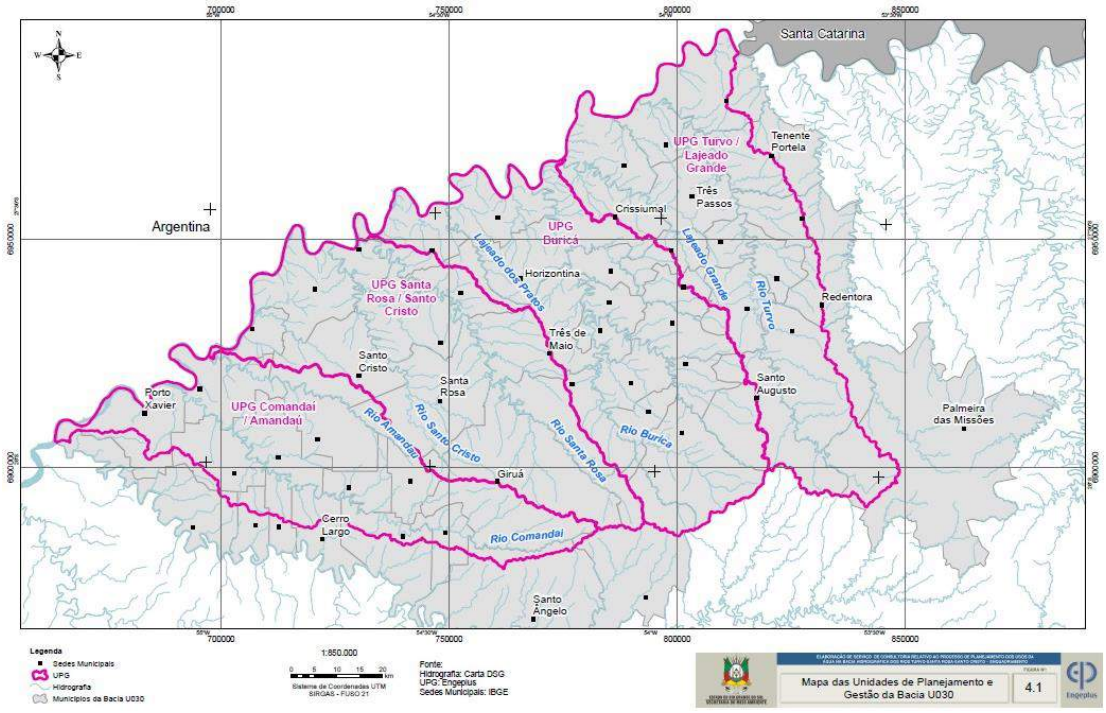


(Fonte: SEMA/RS)

2.5.2 Planos de Bacia Hidrográfica

Devido à sua grande extensão, a Bacia Hidrográfica dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo foi dividida em quatro Unidades de Planejamento e Gestão (UPG): Comandaí/Amandaú, Santa Rosa/Santo Cristo, Buricá e Turvo/Lajeado Grande, que podem ser vistas na Figura 2.11. O município de Cândido Godói está inserido na UPG Comandaí/Amandaú. A individualização da área de estudo em unidades de planejamento e gestão permite a análise das áreas que possuem similaridades físicas, bióticas e de ocupação antrópica, visando facilitar a proposta de enquadramento.

Figura 2.11 – Unidades de Planejamento e Gestão da Bacia Hidrográfica dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo



(Fonte: Relatório da Etapa A – Plano de Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo)

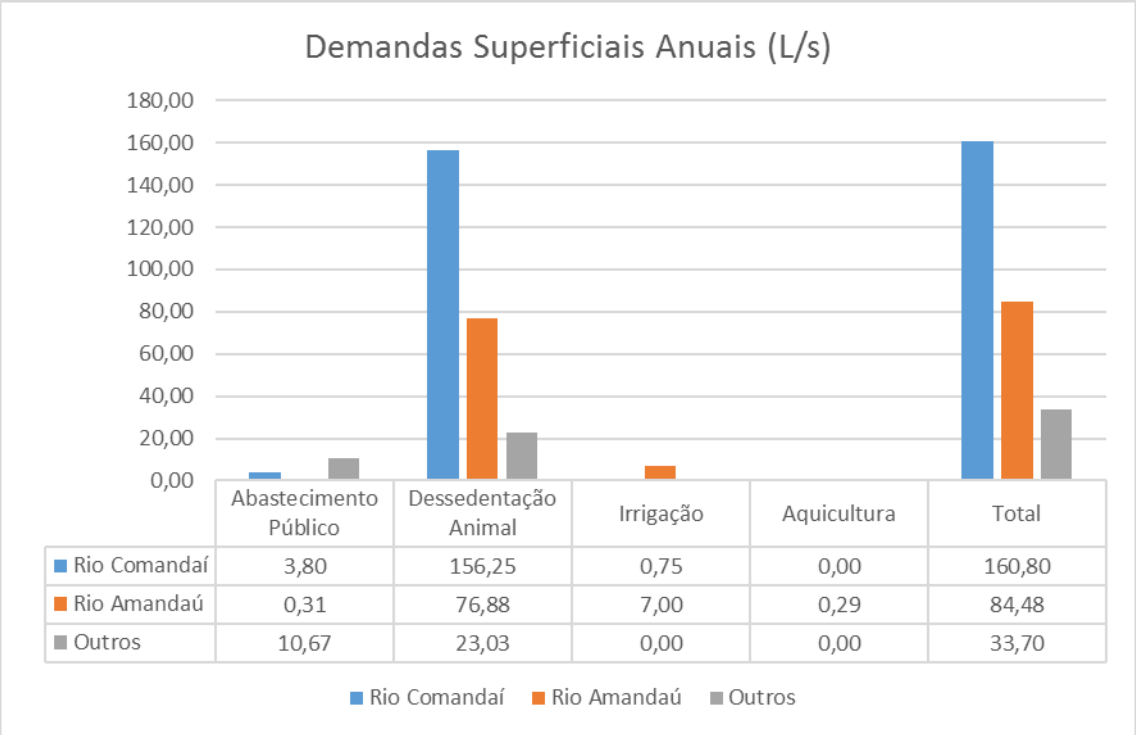
O levantamento dos atuais usos de recursos hídricos na Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo classificou e identificou os usos preponderantes das águas superficiais em consuntivos (implicam na retirada de água do manancial, reduzindo a disponibilidade hídrica à jusante) e não consuntivos (não promovem a retirada de água do manancial, mas precisam de sua disponibilidade para ocorrerem).

Usos Consuntivos: Abastecimento Populacional e industrial (9%); Irrigação (52%); Dessedentação animal (37%); Aquicultura (2%).

Usos não consuntivos*:* Geração de Energia; Recursos Minerais; Balneários/Lazer; Ictiofauna; Pesca.

A Figura 2.12 ilustra a participação dos diferentes usos no total das demandas superficiais.

Figura 2.12 – Resumo das demandas superficiais da UPG Comandaí/Amandaú

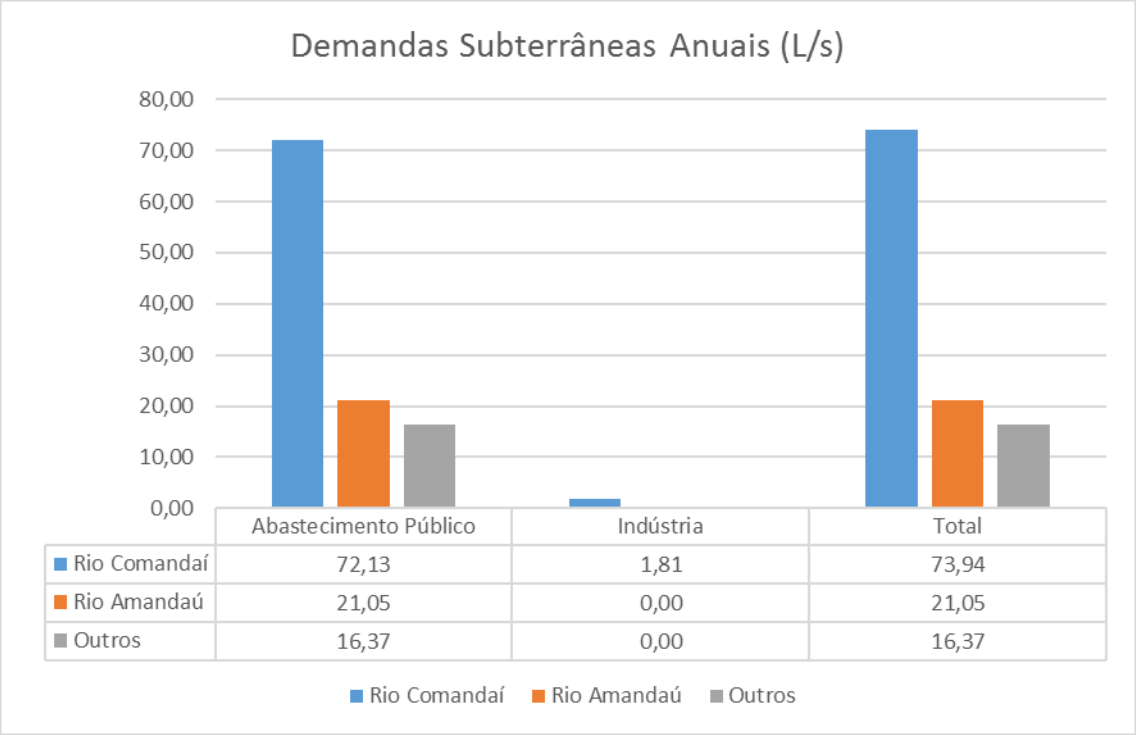


	Abastecimento Público	Dessedentação Animal	Irrigação	Aquicultura	Total
Rio Comandaí	3,80	156,25	0,75	0,00	160,80
Rio Amandaú	0,31	76,88	7,00	0,29	84,48
Outros	10,67	23,03	0,00	0,00	33,70

(Fonte: Relatório da Etapa A – Plano de Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo)

Destaca-se que o atendimento de 63% da demanda proveniente do abastecimento público é atendido a partir das águas subterrâneas, destes, 89% é responsável pelo abastecimento público, e 63,9 L/s correspondem ao consumo gerado pelas indústrias. A Figura 2.13 ilustra a participação dos diferentes usos no total das demandas subterrâneas.

Figura 2.13 – Resumo das demandas subterrâneas da UPG Comandaí/Amandaú

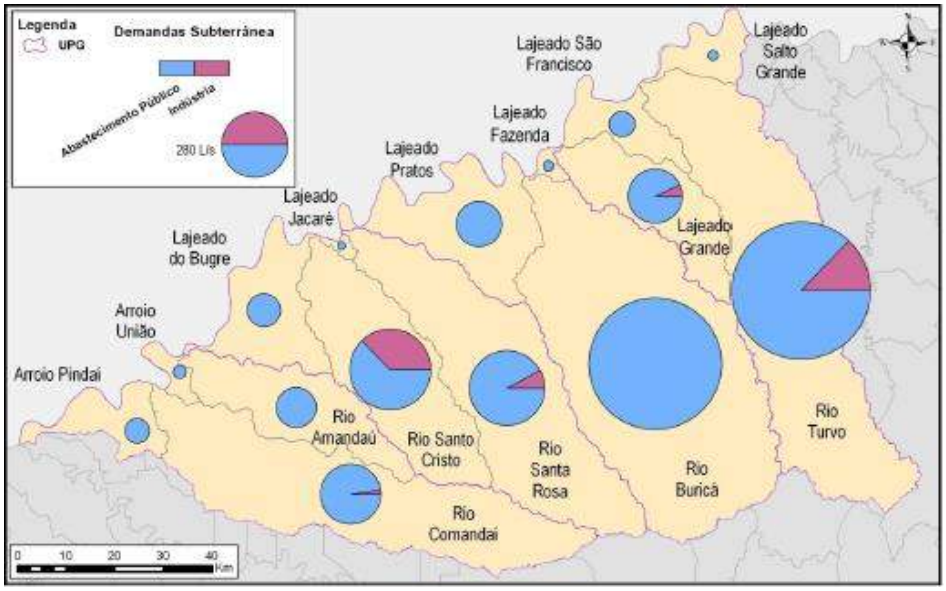


	Abastecimento Público	Indústria	Total
Rio Comandaí	72,13	1,81	73,94
Rio Amandaú	21,05	0,00	21,05
Outros	16,37	0,00	16,37

(Fonte: Relatório da Etapa A – Plano de Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo)

Como a demanda para abastecimento público e uso industrial não apresentam variações no decorrer dos meses do ano, não é necessária a apresentação dos valores de demanda em cada mês, pois ela é constante e igual à demanda média anual apresentada na tabela acima. Na Figura 2.14 pode-se observar que a atividade que mais demanda água de origem subterrânea na bacia é o abastecimento público.

Figura 2.14 – Demanda subterrânea anual das sub-bacias por finalidade de uso da água



(Fonte: Relatório da Etapa A – Plano de Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo)

As estações de monitoramento existentes na UPG Comandaí/Amandaú são:

Uma estação da ANA, no rio Comandaí (sub-bacia do rio Comandaí);

Duas captações/estações de tratamento de água da CORSAN na sub-bacia do rio Comandaí, uma no arroio Pessegueiro (Cândido Godói) e outra no arroio Pessegueiro/Tumurupará (Campina das Missões);

Nove pontos de monitoramento da FEPAM, dos quais cinco localizados no rio Comandaí (sub-bacia do rio Comandaí) e quatro no rio Amandaú (sub-bacia do rio Amandaú).

Pela análise do padrão de uso e ocupação do solo na UPG, constata-se que na sub-bacia do rio Comandaí as atividades agropecuárias (plantio de soja/milho, suinocultura, bovinocultura e avicultura) e as aglomerações urbanas concentram-se nas porções média e baixa.

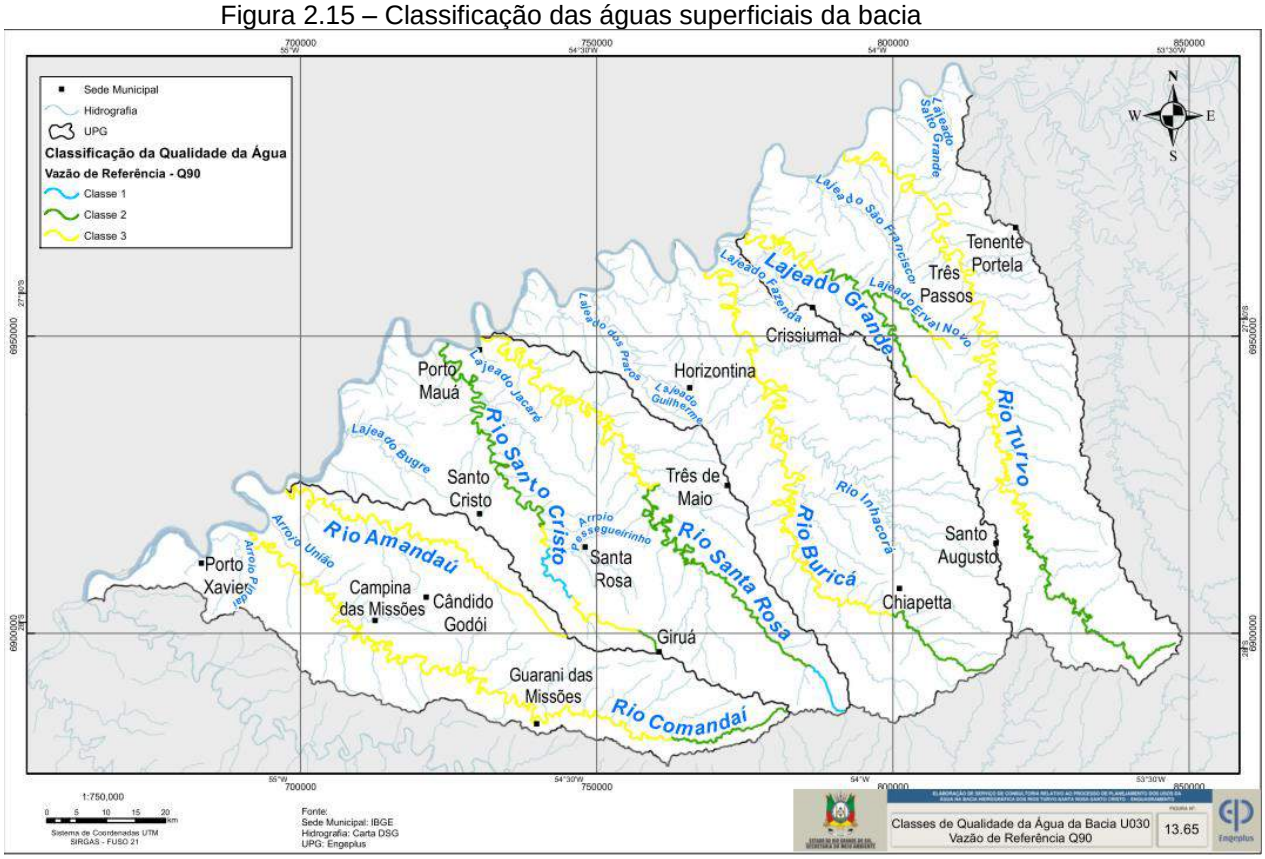
Já a bacia do rio Amandaú não conta com aglomerações urbanas significativas (as sedes municipais de Cândido Godói e Senador Salgado Filho estão situadas no divisor com a bacia do rio Comandaí), mas as atividades agropecuárias (plantio de soja/milho, suinocultura, bovinocultura e avicultura) estão distribuídas ao longo de toda a sub-bacia.

É necessário ressaltar que a extensão do curso principal da sub-bacia do rio Amandaú é menor e sua distribuição espacial, em termos de porção ocupada na UPG, é paralela às porções média e baixa da sub-bacia do rio Comandaí. Ainda, a sub-bacia do rio Amandaú conta com áreas declivosas, o que favorece o escoamento superficial das águas.

Na UPG Comandaí/Amandaú, verifica-se que os pontos na parte alta da bacia apresentam IQA (Índice de Qualidade das Águas) entre Ótimo e Bom, já na parte média e baixa do Comandaí verifica-se a ocorrência de IQA regular e péssimo.

A classificação das águas superficiais das Bacias Hidrográficas dos rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo, com base na Resolução CONAMA nº 357/2005, através da metodologia proposta pela equipe da FEPAM está ilustrada na Figura 2.15.

Figura 2.15 – Classificação das águas superficiais da bacia



(Fonte: Relatório da Etapa A – Plano de Bacia dos rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo)

Conforme verificado ao longo do capítulo 13 do Relatório da Etapa A (REA), a qualidade das águas das Bacias Hidrográficas dos rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo é compatível, na maior parte do tempo, com os usos preconizados para a Classe 1 da Resolução CONAMA nº. 357/2005, destacando-se que o parâmetro “coliformes termotolerantes” geralmente apresenta-se em Classe 3 ou 4.

Eventos pontuais, relacionados às características eminentemente rurais da região, onde as principais fontes de contaminação são difusas, como decorrência das atividades agropecuárias ali desenvolvidas, podem ser verificados, com reflexos nas condições de qualidade de águas predominantes, especialmente quanto aos parâmetros Fósforo Total, Manganês e Zinco.

As avaliações realizadas considerando as concentrações dos parâmetros Cloreto (mg Cl^-/L), Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg DBO5/L), Fósforo total (mg P/L), Manganês (mg/L), Nitrato (mg NO3-N/L), Nitrito (mg NO2-N/L) e Zinco (mg/L), obtidas a partir da transformação das cargas em concentração considerando as vazões de permanência de 90% e 95 %, estimadas para os pontos de monitoramento, demonstraram que os parâmetros Fósforo Total, Manganês e/ou Zinco atingem padrões compatíveis com classe 3 e 4, enquanto na vazão média as concentrações

permanecem compatíveis com a Classe 1. Tal situação possivelmente se deve ao fato destes elementos atingirem os cursos de água pelo aporte de cargas difusas, provenientes da agropecuária, normalmente associadas a eventos de chuva. Cabe observar que o Fósforo faz parte da composição dos agroquímicos utilizados como insumo agrícola, o Manganês está presente nos solos desta região e o Zinco compõe as rações dos suínos e concentra-se nos dejetos destes animais que também são utilizados como insumo agrícola.

2.5.3 Outorgas de Uso da Água

O Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul - SIOUT/RS é uma iniciativa do Departamento de Recursos Hídricos para aperfeiçoar e tornar mais ágil o processo de cadastro e concessão de outorga de uso de recursos hídricos e assim, otimizar a gestão hídrica no estado. Esta ferramenta busca facilitar o cadastro, solicitação de outorga de uso de água e dispensa de outorga dos usuários de água. Neste banco de dados é possível realizar uma pesquisa sobre principais usos da água e tipos de intervenção na área do município já cadastrados no sistema.

Os quadros a seguir apresentam as informações já disponíveis no sistema do SIOUT RS relacionadas ao município na data de 17 de setembro de 2018.

Tabela 2-7 – Cadastros de Usos de Água na área do município

Total de usos da Água	274
Cadastros Superficiais	261
Cadastros Subterrâneos	8
Dispensas Concedidas	0
Autorizações Prévias	5

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela 2-8 – Finalidades dos usos de água cadastrados

Finalidade	%	Quantidade de Usos de Água
Irrigação	9,75	27
Dessedentação animal	85,56	237
Consumo humano	2,89	8
Piscicultura e/ou aquicultura	0,72	2
Limpeza geral	1,06	1
Reservação	0,36	1
Turismo/lazer/balneário/recreação	0,36	1
Processo industrial	0,36	1

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela 2-9 – Tipos de intervenções superficiais e quantidade

Intervenções superficiais	Quantidade
Açude – Cadastro apenas do açude	82
Barragem de acumulação – Cadastro apenas da barragem	57
Sem captação – Dessedentação animal direta em curso d'água	31
Nascente – Tubulação por gravidade	25
Rede pública – Tubulação por gravidade	19
Rio ou curso d'água perene – Canal de derivação por gravidade	17
Nascente – Canal de derivação por gravidade	6
Rio ou curso d'água intermitente – Canal de derivação por gravidade	5
Rede pública - Bombeamento	5
Nascente - Bombeamento	4
Barragem de acumulação - Bombeamento	3
Açude - Bombeamento	3
Rede privada – Tubulação por gravidade	2
Rio ou curso d'água perene – Bombeamento	1
Canal – Cadastro apenas do canal	1

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela 2-10 – Tipos de intervenções subterrâneas e quantidade

Intervenções subterrâneas	Quantidade
Água subterrânea – Poço tubular	6
Água subterrânea – Poço de pequeno diâmetro	6
Água subterrânea – Poço escavado	1

(Fonte: SIOUT RS)

A Tabela 2-11 contém informações quanto aos poços cadastrados no SIOUT-RS que têm como finalidade o consumo humano.

Tabela 2-11 – Relatório dos poços cadastrados no SIOUT-RS

Número do cadastro	Nome do usuário de água	Natureza da intervenção	Tipo da Fonte de Captação	Tipo de Intervenção	Classificação	Status	Vazão média	Unidade de medida da vazão	Latitude	Longitude
2019/000.222		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Em análise	12	m³/dia	-27,8921	-54,7946
2019/000.191		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Em análise	12	m³/dia	-27,8994	-54,7854
2019/000.115		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Em análise	5	m³/dia	-27,8958	-54,787
2018/034.172		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Aguardando análise	1,4	m³/dia	-27,92	-54,7927
2018/034.168		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Aguardando análise	9	m³/dia	-27,909	-54,7758
2018/034.163		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Concluído	15,76	m³/dia	-27,8898	-54,8012
2018/034.153		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Em análise	2	m³/dia	-27,8808	-54,7943
2018/034.133		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Em análise	2	m³/dia	-27,8874	-54,8073
2018/034.129		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Outorga	Concedida	2,041667	m³/dia	-27,8882	-54,7954
2018/029.662		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Cadastro	Concluído	9	m³/dia	-27,8465	-54,79
2018/026.841	Prefeitura Municipal de Cândido Godói	Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Tamponamento	Aprovado	12,5	m³/dia	-27,9225	-54,7003
2018/025.865	Prefeitura Municipal de Cândido Godói	Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	25	m³/dia	-27,9208	-54,7656
2018/025.679	Prefeitura Municipal de Cândido Godói	Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Desativado	12,5	m³/dia	-27,9189	-54,7164
2018/024.709		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	9	m³/dia	-27,8465	-54,79

Número do cadastro	Nome do usuário de água	Natureza da intervenção	Tipo da Fonte de Captação	Tipo de Intervenção	Classificação	Status	Vazão média	Unidade de medida da vazão	Latitude	Longitude
2017/040.208		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	2	m³/dia	-27,9278	-54,7496
2017/012.892		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço de pequeno diâmetro	Cadastro	Concluído	240	m³/dia	-27,8808	-54,7948
2017/012.877		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço de pequeno diâmetro	Cadastro	Concluído	3	m³/dia	-27,8878	-54,8074
2016/027.685		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	9	m³/dia	-27,909	-54,7758
2016/021.444		Água Superficial	Rede pública	Tubulação por gravidade	Cadastro	Concluído	8,00E-06	m³/s	-28,0049	-54,6264
2016/016.030		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	1,4	m³/dia	-27,92	-54,7927
2016/014.654		Água Subterrânea	Água subterrânea	Poço tubular	Autorização Prévia	Concedida	15,76	m³/dia	-27,8898	-54,8012

(Fonte: SIOUT-RS)

Do total de usos de água no município de Cândido Godói, a maior parte (95,3%) tem cadastros superficiais, restando apenas 2,9% e 1,8% dos usos com cadastro subterrâneo e autorizações prévias, respectivamente.

Das intervenções superficiais que o SIOUT-RS possui cadastro, a maior parte é de açudes, seguidos das barragens de acumulação e da dessedentação animal, direta no curso d'água, respectivamente. As intervenções subterrâneas cadastradas são poços tubulares e poço escavado. O município tem a dessedentação animal como principal uso de seus recursos hídricos (85,56%), o que é corroborado pelo peso que a suinocultura tem na região.

O município tem 21 pontos de captação destinados ao consumo humano cadastrados no SIOUT-RS, dos quais 1 possui outorga, 12 possuem apenas cadastro, 7 possuem autorização prévia e 1 possui tamponamento.

2.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

2.6.1 Clima

O clima do Rio Grande do Sul foi classificado por Köppen como *Temperado Subtropical* e *mesotérmico úmido*, esta é uma condição bem diferente do resto do Brasil, e sofre influência de massas de ar polar seguidamente, principalmente nos invernos, ocasionando episódios de neve com alguns anos de tempo de retorno. Os processos de geada e temperaturas médias de 18 graus Celsius, o demonstram como integrante clássico deste clima. A Figura 2.16 e Figura 2.17 apresentam a pluviosidade e temperatura média anual para o estado do Rio Grande do Sul.

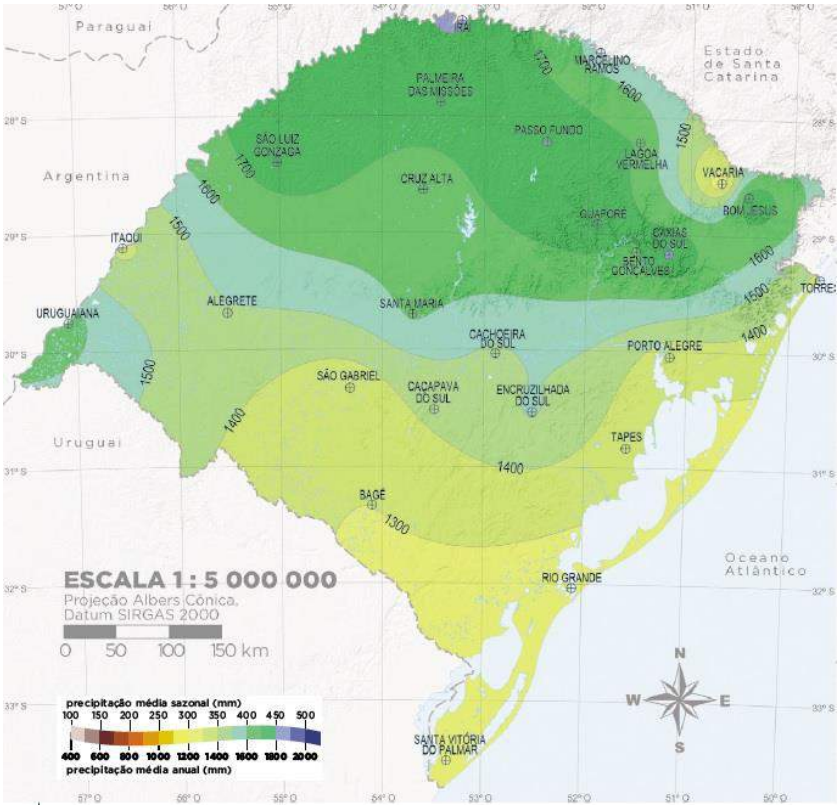
A Tabela 2-12 apresenta a médias das temperaturas máximas, médias e mínimas para cada mês, registradas no município ou estações próximas.

Tabela 2-12 – Temperaturas médias mensais

Temperaturas médias mensais - °C												
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Máxima	31,7	30,7	28,8	25,2	22	20,2	21,5	23,3	25,1	28,1	29,9	29,3
Média	25,3	24,7	22,8	19,4	16,3	14,8	15,3	16,9	18,7	21,4	22,9	23
Mínima	19	18,7	16,9	13,6	10,7	9,5	9,2	10,5	12,3	14,7	16	16,8

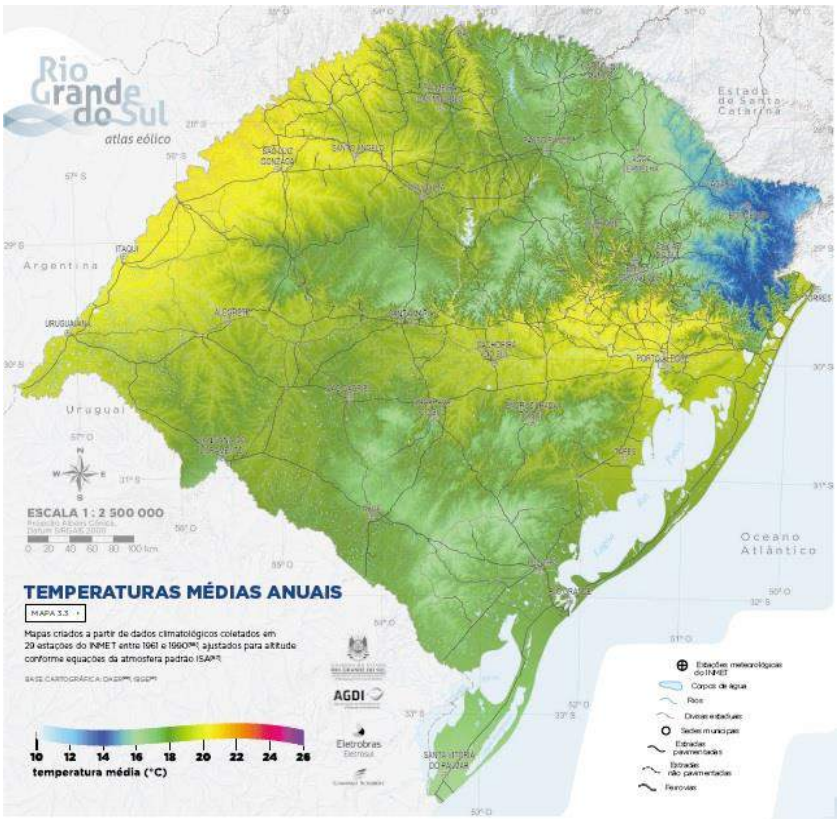
(Fonte: https://pt.climate-data.org/)

Figura 2.16 – Precipitações médias anuais no Rio Grande do Sul



(Fonte: Adaptado de Atlas Eólico do Rio Grande do Sul -2014)

Figura 2.17 – Temperaturas médias anuais no Rio Grande do Sul



(Fonte: Adaptado de Atlas Eólico do Rio Grande do Sul - 2014)

2.6.2 Hidrogeologia e pedologia

A hidrogeologia do Rio Grande do Sul é descrita pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e o Mapa Hidrogeológico do Brasil ao Milionésimo, por ela desenvolvido e publicado no ano de 2014, traz informações complementares em base cartográfica.

Esta publicação classifica os aquíferos na região de Cândido Godói como aquíferos fissurais da Serra Geral, tipo de aquíferos formados entre as fraturas do subsolo rochoso da formação serra geral, que se estendem até o subsolo da região de Cândido Godói.

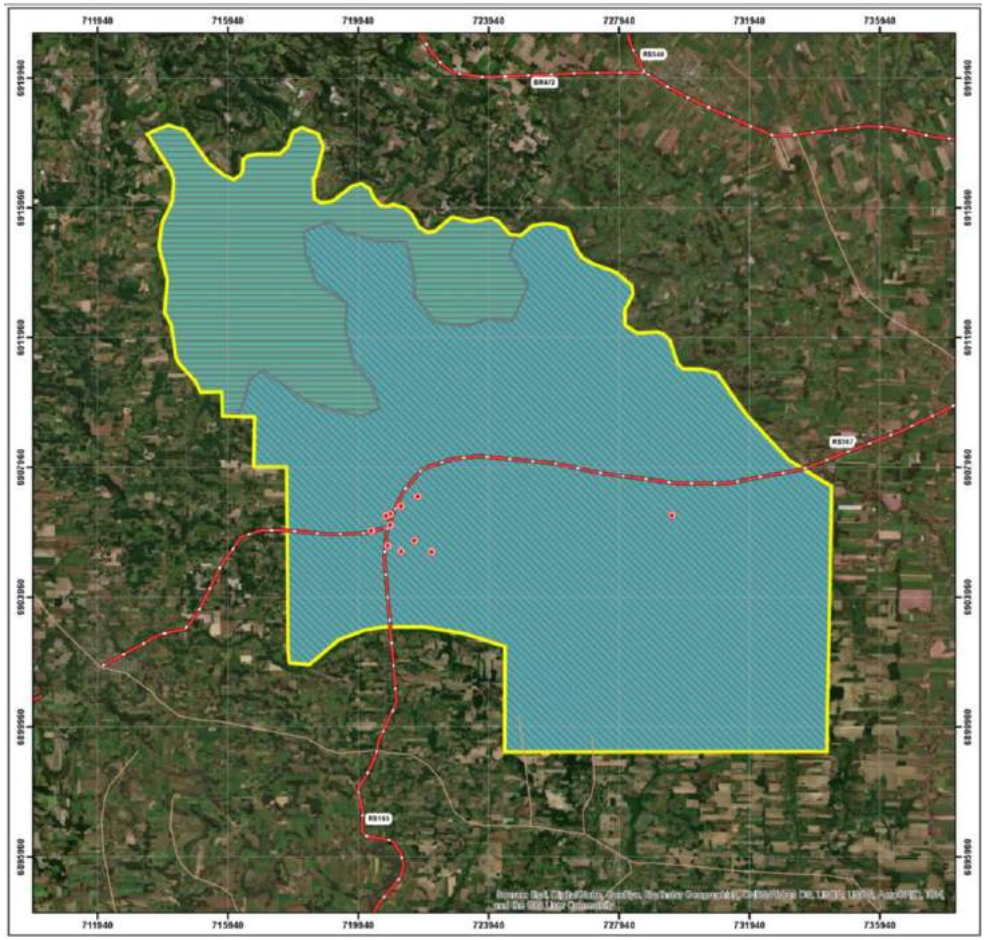
Esta publicação define a unidade estratigráfica aflorante como a Formação Serra Geral e a unidade estratigráfica subjacente a Formação Botucatu.

A litologia das unidades estratigráficas aflorante e subjacente são respectivamente, basalto e dacito e quartzo-arenito, e quanto à espessura, muito alta (>500m) e alta (100-500m).

A unidade aflorante é fraturada, e a subjacente granular, e quanto à produtividade da unidade estratigráfica, são classificados respectivamente em localmente baixa a moderada e muito alta.

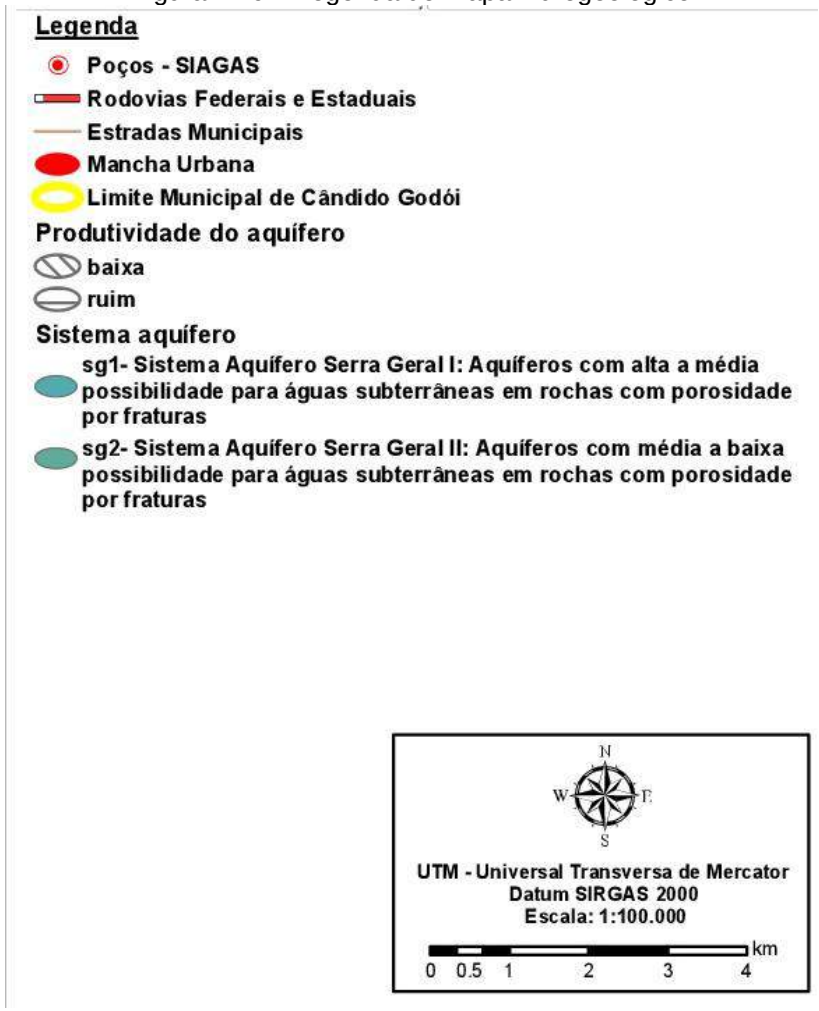
Quanto à pedologia do município, o IBGE realizou complexa classificação dos solos do Brasil, os produtos do projeto podem ser acessados em http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/solos onde estão disponíveis mapas temáticos com a classificação do solo de todos os estados brasileiros. Neste documento, o município de Cândido Godói possui solos classificados em quatro classes: Latossolo Vermelho Distroférrico Típico; Neossolo Regolítico Úmbrico Léptico ou Típico, Nitossolo Vermelho Distroférrico Típico e Nitossolo Vermelho Eutroférrico Típico. Para maiores detalhes e informações, sugerimos consulta à fonte citada.

Figura 2.18 – Mapa do município contendo a localização dos poços profundos cadastrados no SIAGAS, curso de água, aquífero e produtividade da unidade estratigráfica aflorante na área do município



(Fonte: SASB)

Figura 2.19 – Legenda do mapa hidrogeológico



(Fonte: SASB)

2.6.3 Memorial descritivo de produção cartográfica dos mapas temáticos do município: TED 02/2015 – UFRGS/FUNASA

Nos anexos II a VIII deste documento, são apresentados os mapas temáticos da geologia, hidrologia, solos, infraestrutura, hidrogeologia, planialtimetria e vegetação da área do município.

Os mapas temáticos foram gerados através do Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde, utilizando dados vetoriais obtidos através de bibliografia oficial disponibilizadas e tabelas extraídas de imagens de satélite obtidas de alta resolução com o software Arc Gis de propriedade da ESRI.

Foram gerados 7 mapas temáticos em formato A3 com os seguintes temas:

- **Mapa 1 – Geologia;**
- **Mapa 2 – Hidrografia;**
- **Mapa 3 – Solos;**
- **Mapa 4 – Infraestrutura;**
- **Mapa 5 – Hidrogeologia;**
- **Mapa 6 – Planialtimetria e**
- **Mapa 7 – Vegetação.**

Como fonte dos dados de infraestrutura que estão presentes nos mapas produzidos, foi utilizado o banco de dados geográfico da Base cartográfica vetorial continua do Rio Grande do. Sul - escala 1:50.000 de Hasenack, H. Weber, E, sendo gerado o Mapa 04.

O Mapa 1 – Geologia: foi elaborado através do banco de dados extraído do site do Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS) onde estão disponibilizados os dados geológicos do estado do Rio Grande do Sul.

O Mapa 2 – Hidrografia: foi elaborado através de dados vetoriais extraídos do da Base cartográfica vetorial continua do Rio Grande do. Sul - escala 1:50.000 de Hasenack, H. Weber, sendo este tema cruzado com Modelo Numérico do Terreno com a altimetria do terreno gerado a partir das Altimetria produzida no Mapa 06.

O mapa 3 – Solos: foi desenvolvido através de arquivos vetoriais extraídos do Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS) onde estão disponibilizados os bancos de dados de solos do estado do Rio Grande do Sul e sua nomenclatura atualizada pela Embrapa.

A classes de solos da Embrapa segue a chave de classificação sendo organizada em 6 níveis categóricos. Os quatro primeiros níveis são denominados de ordens, subordens, grandes grupos e subgrupos, sendo que o 5 º e 6 º nível categórico ainda se encontram em discussão. Atualmente um solo pode ser corretamente classificado utilizando-se a chave de classificação, até o 4º nível categórico do sistema. Para maiores informações, recomenda-se consultar o site https://www.embrapa.br/solos/sibcs/classificacao-de-solos.

Mapa 4 – Infraestrutura: Os dados de infraestrutura que estão apresentados neste mapa foram produzidos com base no banco de dados geográfico da Base cartográfica vetorial continua do Rio Grande do. Sul - escala 1:50.000 de Hasenack, H. Weber, E.

Mapa 5 – Hidrogeologia: foram utilizados dados vetoriais de hidrogeologia e produtividade dos aquíferos disponibilizados no site do Serviço Geológico Nacional - CPRM – SIAGAS, também foram extraídas tabelas de pontos de localização dos poços cadastrados no sistema SIAGAS.

Mapa 6 – Planialtimetria (isolinhas altimétricas): foi utilizado o banco de dados geográfico da Base cartográfica vetorial continua do Rio Grande do. Sul - escala 1:50.000 de Hasenack, H. Weber, E.

A partir das curvas de nível disponibilizadas na fonte acima citada foi gerado através de técnicas de geoprocessamento um arquivo TIN com a altimetria do terreno.

Mapa 7 – Vegetação: Foram utilizados arquivos vetoriais do projeto RONDOM atualizados em 1992.

2.7 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

Indicadores Sociais são referências estatísticas sobre aspectos da vida de uma nação que, em conjunto, retratam o estado social desta e permitem conhecer o seu nível de desenvolvimento social. Os Indicadores Sociais constituem um sistema, isto é, para que tenham sentido é preciso que sejam vistos uns em relação aos outros, como elementos de um mesmo conjunto.

Os Indicadores sociais apresentados neste diagnóstico serão os seguintes: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS),

Índice de Desenvolvimento Socioeconômico e Mapa de Pobreza e Desigualdade (Idese) e Produto Interno Bruto (PIB).

2.7.1 IDH – Índice de desenvolvimento humano

O conceito de Desenvolvimento Humano é a base do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), publicado anualmente, e também do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Ele parte do pressuposto de que para aferir o avanço de uma população não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana.

O objetivo da elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano é oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Além de computar o PIB per capita, depois de corrigi-lo pelo poder de compra da moeda de cada país, o IDH também leva em conta dois outros componentes: a longevidade e a educação. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer. O item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. A renda é mensurada pelo PIB per capita, em dólar PPC (paridade do poder de compra, que elimina as diferenças de custo de vida entre os países). Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um.

Aos poucos, o IDH tornou-se referência mundial. É um índice-chave dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas e, no Brasil, tem sido utilizado pelo governo federal através do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), que pode ser consultado no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, um banco de dados eletrônico com informações sócio econômicas sobre os 5.507 municípios do país, os 26 Estados e o Distrito Federal. (Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD).

O IDH varia de zero a um e permite que se classifique o País, o Estado e os municípios em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais a 0,800).

A Tabela 2-13 apresenta o IDHM do município de Cândido Godói, do estado do Rio Grande do Sul e do Brasil para o ano 1991, 2000 e 2010, permitindo uma comparação entre estes índices alcançados.

Tabela 2-13 – IDHM de Cândido Godói / RS

Ano	Cândido Godói	RS	BR
1991	0,491	0,542	0,493
2000	0,647	0,664	0,612
2010	0,728	0,746	0,727

(Fonte: Atlas Brasil 2013 – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento)

2.7.2 Índice de desenvolvimento socioeconômico (Idese)

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese) é um índice sintético desenvolvido pela Fundação de Economia e Estatística (FEE) que avalia os municípios gaúchos quanto à Educação, à Renda e à Saúde, considerando aspectos quantitativos e qualitativos do processo de desenvolvimento.

Segundo FEE (2007), ele tem por objetivo mensurar e acompanhar o nível de desenvolvimento do Rio Grande do Sul, de seus municípios e Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDEs), informando a sociedade e orientando os governos (municipais e estadual) nas suas políticas socioeconômicas. O Idese varia de zero a um e, assim como o IDH, permite que se classifique o Estado, os municípios ou os COREDEs em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais a 0,800).

A Tabela 2-14 apresenta os índices de educação, renda e saúde, os quais compõem o Idese do município. O Idese de Cândido Godói resultou no ano 2015 em 0,767, enquanto que o valor médio para o Estado do Rio Grande do Sul foi de 0,751.

Tabela 2-14 – Idese – Período de 2011 a 2015 – Cândido Godói /RS

Variável	2011	2012	2013	2014	2015
Educação	0,688	0,745	0,794	0,809	0,797
Renda	0,647	0,644	0,707	0,750	0,697
Saúde	0,854	0,853	0,820	0,814	0,806
Idese Municipal	0,730	0,747	0,773	0,791	0,767
Idese Estado	0,726	0,734	0,747	0,757	0,751

(Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE)

2.7.3 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda internacional adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2015, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.

Esta agenda prevê ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização entre outros.

A agenda ODS é baseada nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e conta com o aprendizado adquirido pela sociedade civil, setor privado e governos locais envolvidos na implementação e municipalização da agenda anterior - ODM.

Neste item foram destacados os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 1, 3, 4, 6, 7, 8 e 11, pois estes possuem indicadores baseados em dados do município e estão relacionados com os serviços de saneamento e educação.

Com estes indicadores também é possível estabelecer políticas públicas adequadas à população do município. A Tabela 2-15 abaixo demonstra os resultados do município.

Tabela 2-15 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para o município de Cândido Godói

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	METAS	INDICADORES	ANO ou PERÍODO BASE	VALORES
ODS1. Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares	Participação dos 20% mais pobres da população na renda	2000	3,29%
			2010	5,12%
		Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência	2000	27,72%
			2010	5,59%
		Famílias beneficiárias no Programa Bolsa Família	2015	225
			2016	173
			2017	137
ODS3. Saúde e bem estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades	Taxa de mortalidade materna a cada 100.000 nascidos vivos	2016	0
			1996 - 2016	3
		Taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos a cada 1.000 nascidos vivos	1995	18,69
			2016	21,28
ODS4. Educação de Qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	Percentual de crianças de 4 a 5 anos do município matriculadas na pré-escola	2000	45,83%
			2010	64,06%
		Taxa de conclusão do ensino fundamental entre jovens de 15 a 17 anos	2000	60,38%
			2010	78,86%
		Taxa de conclusão do ensino médio entre jovens de 18 a 24 anos	2000	44,01%
			2010	64,83%

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	METAS	INDICADORES	ANO ou PERÍODO BASE	VALORES
ODS6. Água Potável e Saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos	Percentual de moradores urbanos com acesso a água ligada à rede	2000	97,23%
			2010	¨84,78%
		Percentual de moradores urbanos com acesso a esgoto sanitário adequado	2000	17,07%
			2010	24,82%
ODS7. Energia limpa e acessível	Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia	Percentual de domicílios urbanos com acesso à energia elétrica	2000	100%
			2010	100%
ODS8. Trabalho decente e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos	Número de pessoas empregadas no mercado formal	2016	1.005
		Participação do PIB do município no PIB do estado	2015	0,05%
ODS11. Cidades e Comunidades Sustentáveis	Tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	Déficit Habitacional Urbano (37 domicílios)	2010	5,79%
		Déficit Habitacional Rural (56 domicílios)	2010	3,67%
		Taxa de urbanização	2010	28,25%
		Percentual de moradores urbanos com serviço de coleta de resíduos	2000	99,38%
			2010	100%

(Fonte: Relatórios Dinâmicos ODS)

2.7.4 Produto Interno Bruto, Trabalho e Rendimento

O PIB é o total produzido de bens e serviços finais de uma dada região em um determinado tempo, expresso em valores monetários. A Tabela 2-16 demonstra o PIB do município e demais informações sobre trabalho e renda disponíveis no site do IBGE e informações sobre as receitas e despesas anuais do município. Ao avaliar a tabela é possível verificar que o salário médio mensal dos trabalhadores no ano de 2016 era de 2,4 salários mínimos e o percentual da população com rendimento mensal per capita de até ½ salário mínimo era de 29,1%, em 2010. Em 2015, os indicadores apresentavam um elevado percentual das receitas oriundas de fontes externas e apenas 16,6% da população encontrava-se ocupada no ano de 2016.

Tabela 2-16 - Indicadores Econômicos, Trabalho e Renda

PIB per capita [2015]	R$ 28.317,85
Percentual de receitas oriundas de fontes externas [2015]	81,3 %
Total de receitas realizadas [2017]	R$ (x 1000) 27.554,15
Total de despesas empenhadas [2017]	R$ (x 1000) 22.357,00
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2016]	2,4 salários mínimos
Pessoal ocupado [2016]	1.096 pessoas
População ocupada [2016]	16,6 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo [2010]	29,1 %

(Fonte: https://cidades.ibge.gov.br e Siconfi)

3. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A forma como o município está organizado para atendimento e prestação dos serviços à população pode interferir de maneira positiva ou negativa na qualidade dos serviços de saneamento básico prestados aos munícipes. Assim, é importante realizar uma descrição básica das secretarias que compõe a administração municipal e os serviços que estas desempenham, bem como a legislação municipal que possui relação e orienta à prestação destes serviços.

O Desenvolvimento Institucional do município procura avaliar, planejar e melhor organizar as secretarias e serviços, para que o município avance na regulação, controle e qualidade dos serviços de saneamento disponibilizados à população.

3.1 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

A estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Cândido Godói é ordenada por leis e é composta por um conjunto de secretarias listadas a seguir. O organograma da Figura 3.1 apresenta as secretarias municipais, citadas a seguir:

Secretaria Municipal de Administração;

Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito;

Secretaria Municipal da Saúde;

Secretaria Municipal da Assistência Social;

Secretaria da Educação e Cultura;

Secretaria da Agricultura, Meio Ambiente e Expansão Econômica;

Secretaria Municipal de Finanças;

Secretaria do Planejamento

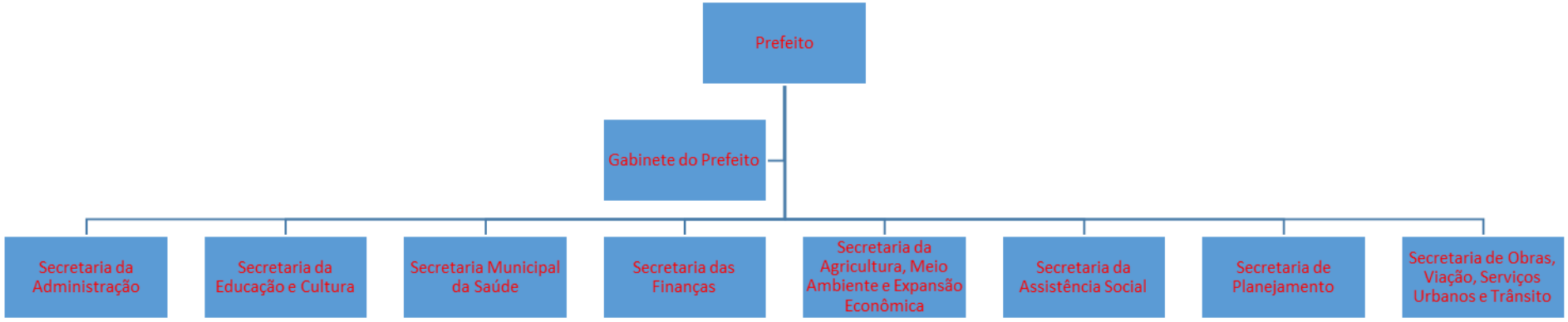
No âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico, todas as secretarias que constituem a estrutura administrativa do município de Cândido Godói, em algum momento tem participação direta na elaboração e, posteriormente, na execução deste.

É de fundamental importância para o sucesso na elaboração do Plano Municipal de Saneamento, e principalmente na execução das ações propostas a partir deste, o

trabalho conjunto e cooperação entre as secretarias que compõe a estrutura administrativa do município.

Abaixo segue organograma das secretarias municipais do município.

Figura 3.1 - Organograma de estrutura administrativa



3.2 RESPONSÁVEIS PELOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Os responsáveis pelos serviços relacionados ao saneamento básico no município de Cândido Godói, estão apresentados no quadro abaixo:

O Quadro 3-1 apresenta os responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico no ano de 2018.

Quadro 3-1 - Responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico

Serviço	**Zona e tipo de serviço**		**Forma de prestação do serviço**	**Empresa, secretaria ou departamento responsável**
Abastecimento de água	Urbana		(x) CORSAN	
			( ) Associações de água	
			( ) Municipal	
	Rural		( ) CORSAN	
			(x) Associações de água	
			( ) Municipal	
Esgotamento Sanitário	Urbana		(x) CORSAN	
			( ) Municipal	
	Rural		(x) Municipal	SMOV
Resíduos Sólidos	Urbana	Coleta	( ) Municipal	
			(x) Terceirizada	Marcos Engelhof e cia LTDA
		Transporte	( ) Municipal	
			(x) Terceirizada	Marcos Engelhof e cia LTDA
		Disposição/ Local de descarte	( ) Aterro sanitário próprio	
			( ) Consórcio	
			(x) Terceirizada	CRVR - Giruá
	Rural	Coleta	( ) Municipal	
			(x) Terceirizada	SMOV
		Transporte	( ) Municipal	
			(x) Terceirizada	SMOV
		Disposição/ Local de descarte	( ) Aterro sanitário próprio	
			( ) Consórcio	
			(x) Terceirizada	CRVR- Giruá
	Resíduos construção civil	Coleta	(x) Municipal	SMOV
			( ) Terceirizada	
		Disposição/ Local de descarte	( ) Aterro próprio	OBS: Não tem local definido para disposição
			( ) Consórcio	
			( ) Terceirizada	
	Resíduos	Coleta	(x) Municipal	SMOV

Serviço	Zona e tipo de serviço		Forma de prestação do serviço	Empresa, secretaria ou departamento responsável
	de poda		( ) Terceirizada	
		Disposição	( ) Aterro próprio	OBS: Não tem local definido para disposição
			( ) Consórcio	
			( ) Terceirizada	
Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Urbana	Manutenção	(x) Municipal	SMOV
			( ) Terceirizada	
		Obras	(x) Municipal	SMOV
			( ) Terceirizada	
	Rural	Manutenção	(x) Municipal	SMOV
			( ) Terceirizada	
		Obras	(x) Municipal	SMOV
			( ) Terceirizada	

3.3 CONSÓRCIOS PÚBLICOS

A Lei de Consórcios Públicos, n° 11.107, de 6 de abril de 2005 adaptou a legislação a mudança promovida pela Constituição Federal de 1988, que introduziu o conceito da gestão associada de serviços públicos. O conceito da gestão associada de serviços públicos define que “um ente da Federação pode cooperar com outros entes para execução de ações de planejamento, de regulação, de fiscalização ou para prestação de serviços públicos” (BRASIL, 2014b). Segundo Brasil (2014b), a Lei dos Consórcios Públicos fixa normas gerais para três novos tipos de contratos administrativos entre entes federativos: o contrato de constituição de consórcio público; o contrato de rateio das despesas de consórcio público; e o contrato de programa para a prestação de serviços públicos por meio de gestão associada.

Os consórcios públicos podem ter finalidade específica, para serviços como transporte interurbano, serviços de saneamento básico e saúde, ou ser constituídos com multifinalidades. A finalidade dos consórcios, sejam específicos ou multifinalitário, é a redução dos custos, resolução conjunta de problemas de forma regional, melhoria na qualidade dos serviços prestados e desenvolvimento político, administrativo, econômico e social dos municípios e da região.

O Quadro 3-2 abaixo apresenta os consórcios públicos existentes na região e o Quadro 3-3, apresenta os consórcios públicos que o município integra.

Quadro 3-2 - Consórcios públicos existentes na região

Nome do consórcio	Finalidade
COFRON - Consórcio Público Fronteira Noroeste	A promoção do desenvolvimento integral e sustentável da região de sua abrangência, com atuação prioritária em dispor serviços de saúde – média e alta complexidade - bem como se propõe a ATUAÇÃO MULTIFUNCIONAL.

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Quadro 3-3 - Consórcios públicos que o município integra

Nome do consórcio	Finalidade
COFRON - Consórcio Público Fronteira Noroeste	A promoção do desenvolvimento integral e sustentável da região de sua abrangência, com atuação prioritária em dispor serviços de saúde – média e alta complexidade - bem como se propõe a ATUAÇÃO MULTIFUNCIONAL.

(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.4 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

A legislação municipal associada às áreas que compõem o saneamento básico pode ser descrita como a que segue:

- Lei Municipal nº 2.074/2009, que dispõe sobre loteamentos e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 2.107/2009, Dispõe Sobre a Política do Meio Ambiente do Município de Cândido Godói, e dá Outras Providências;
- Lei Orgânica Municipal, de 21 de novembro de 2005;
- Lei Municipal nº 2.109/2009, de 23 de dezembro de 2009, “Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio-Ambiente – COMDEMA, e dá Outras Providências. ”;
- Lei Municipal nº 2.110/2009, de 23 de dezembro de 2009, “Cria o Departamento Municipal do Meio Ambiente, e dá Outras Providências. “;
- Lei Municipal n° 2.418/2014, de 07 de maio de 2014, “Delimita Áreas de Terras Como Zona Especial de Interesse Social – ZEIS e dá Outras Providências. “;
- Lei Autorizativa Municipal nº 2.331/2013, de 16 de abril de 2013, “Autoriza a Realização de Convênios de Cooperação com o Estado do Rio Grande Do Sul e com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do

Rio Grande do Sul, a Celebração de Contrato de Programa com a Corsan e dá Outras Providências. “.

Conforme estabelecido no Art. 14° da Portaria do Ministério da Saúde N°2.914, os responsáveis pelas Soluções Alternativas Coletivas de abastecimento de água devem requerer, junto à autoridade municipal de saúde pública, autorização para o fornecimento de água tratada, mediante a apresentação dos documentos exigidos neste. A referida Portaria também estabelece em seu Art. 12° a competência da Secretária de Saúde do município, dentre outras, de cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação dos documentos que definem o responsável técnico habilitado pela operação da solução alternativa coletiva, outorga de uso emitida por órgão competente e laudo de análise dos parâmetros de qualidade da água previstos nesta Portaria.

O município não possui Plano Diretor, logo, não está estabelecido no limite do perímetro urbano, Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), planejamento físico territorial e diretrizes para ocupação e uso do solo.

Não há no município, regulamento ou lei, que oriente ou estabeleça os critérios para a delegação do serviço de abastecimento de água na zona rural e aglomerados dispersos no município às soluções alternativas coletivas (SAC). Devido à falta de regulamento, a prefeitura municipal não possui o registro ou cadastro. A relação das Soluções Alternativas Coletivas ativas no município foi obtida através do cadastro do Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, fornecido pelo agente da Vigilância Sanitária.

O município não possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, lei que verse sobre resíduos sólidos urbanos ou código municipal de limpeza urbana.

Os serviços de abastecimento de água no perímetro urbano e coleta e tratamento de esgoto sanitário estão previstos no contrato de programa firmado entre o município e Corsan. Para os serviços de manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais não foram identificados instrumentos legais estabelecidos. Também não foi observada a existência de entidade ou agência reguladora e fiscalizadora dos serviços de saneamento básico como prevê a Lei 11.445/2007.

3.4.1 Plano Plurianual

O Plano Plurianual Municipal (PPA) constitui-se em um instrumento de planejamento de médio prazo da administração pública previsto no Art. 165 da Constituição Federal e regulamentado pelo Decreto № 2.829/1998, o qual tem por objetivo estabelecer as diretrizes, objetivos e metas para o governo municipal, sendo composto por programas de governo que induzem a municipalidade na efetividade das ações necessárias.

O Decreto № 2.829/1998 estabeleceu em seu Art. 2º o conteúdo mínimo de cada programa de governo estabelecido no PPA, a saber: objetivo; órgão responsável; valor global; prazo de conclusão; fonte de financiamento; indicador que quantifique a situação que o programa tenha por fim modificar; metas correspondentes aos bens e serviços necessários para atingir o objetivo; ações não integrantes do Orçamento Geral da União necessárias à consecução do objetivo; e regionalização das metas por Estado.

Considerando o supra exposto, a Lei № 11.445/2007 no Inciso III do caput do Art. 19 estabeleceu quanto ao conteúdo mínimo dos planos de saneamento básico, exigindo a elaboração de programas de governo compatibilizados com o PPA municipal, conforme texto da lei:

> “III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento”

O PPA é elaborado para um período de 4 anos, sendo aprovado por lei municipal e vigendo sempre do segundo ano de um mandato até o final do primeiro ano do mandato seguinte.

Assim sendo, complementando a informação supra, o §4º do Art. 19 da Lei № 11.445/2007, define ainda:

> “§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual”.

O PPA vigente de Cândido Godói –RS foi aprovado pela Lei Municipal № 2.655/2017 para o período de 2018 a 2021.

Quadro 3-4 - PPA vigente

Órgão	Programa	Objetivo estratégico	Ação	Valores (R$)	
05 – Secretaria de Saúde e Assistência Social	**0107 – Assistência Médica a população**	Assegurar assistência médica a população bem como a manutenção dos serviços administrativos.	037 – Manutenção das atividades de vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental	2018	100.000,00
				2019	100.000,00
				2020	100.000,00
				2021	100.000,00
07 – Secretaria da Agricultura e do Meio Ambiente	**0060 – Abastecimento de água**	Proporcionar e ampliar o sistema de abastecimento de água potável ou fontes protegidas	015 – Abastecimento de água	2018	50.000,00
				2019	50.000,00
				2020	50.000,00
				2021	50.000,00
	0063 – Proteção ao meio ambiente	Promover a conscientização, recuperação, prevenir e solucionar problemas ambientais.	037 – Recuperação de nascentes, rios e riachos	2018	50.000,00
				2019	50.000,00
				2020	50.000,00
				2021	50.000,00
08 – Secretaria de Obras e Trânsito	**0061 – Saneamento Geral**	Promover o saneamento básico em área urbana e rural do Município	014 – Saneamento Básico	2018	20.000,00
				2019	20.000,00
				2020	20.000,00
				2021	20.000,00
08 – Secretaria de Obras e Trânsito	**0066 – Serviços Funerários**	Manter as ações relativas a manutenção, implantação e administração de cemitérios e fornos crematórios	136 – Manutenção dos serviços no Cemitério Municipal	2018	15.000,00
				2019	20.000,00
				2020	20.000,00
				2021	20.000,00
	0060 – Abastecimento de água	Proporcionar e criar o sistema de abastecimento de água potável ou fontes protegidas	138 – Manutenção do sistema de água potável	2018	20.000,00
				2019	20.000,00
				2020	25.000,00
				2021	25.000,00
	0064 – Limpeza Pública	Compreende as ações relativas a coleta varrição e destinação final do lixo	137 – Varrição, limpeza e coleta do lixo	2018	450.000,00
				2019	480.000,00
				2020	500.000,00
				2021	520.000,00
	0062 – Sistemas de Esgotos	Promover ações relacionadas ao planejamento, instalação, ampliação, operação e manutenção de sistemas públicos de esgotos pluvial,	044 – Expansão da rede de esgoto pluvial	2018	25.000,00
				2019	25.000,00
				2020	25.000,00
				2021	25.000,00

Quadro 3-4 - PPA vigente

Órgão	Programa	Objetivo estratégico	Ação	Valores (R$)	
		cloacal, e estações de tratamento e aproveitamento	045 – Construção de rede de esgoto cloacal	2018	50.000,00
				2019	50.000,00
				2020	50.000,00
				2021	50.000,00

No que se refere ao saneamento básico, o PPA vigente apenas contempla a seguinte ação em saneamento básico, conforme o ANEXO I e II – PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS – PPA – PERÍODO 2018 A 2021 da referida Lei Municipal, a qual trata dos custos para a manutenção da Secretaria Municipal da agricultura expansão econômica e do Meio Ambiente: ÓRGÃO: 08 – UNIDADE: 01 – META: Saneamento básico urbano e rural OBJETIVOS: Proporcionar serviços de saneamento básico adequado à população. Otimizar o manejo dos recursos hídricos para otimizar os usos múltiplos das águas. Melhorar a qualidade de serviços prestados. Atendimento das exigências ambientais. Atingir índices de manejo de resíduos sólidos.

AÇÃO: 2.019 – Manutenção Sistemas de Abastecimento de Água: FUNÇÃO: 20 – Agricultura: SUBFUNÇÃO: 511 – Saneamento Básico Rural

AÇÃO: 1.008 – Implantação Redes de Esgoto Cloacal e Pluvial: FUNÇÃO: 17 – Saneamento SUBFUNÇÃO: 512 – Saneamento Básico Urbano

AÇÃO: 2.020 – Manutenção Serviço Coleta e Destinação Final de Resíduos: FUNÇÃO: 17 – Saneamento SUBFUNÇÃO: 512 – Saneamento Básico Urbano. UNIDADE MEDIDA: Unidade

VALORES: 2017: R$ 265.000,00 2018: R$ 275.600,00 2018: R$ 286.624,00 2020: R$ 298.088,96.

3.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO

O Quadro 3-5 resume os problemas, relacionados ao desenvolvimento institucional, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro 3-5 - Problemas identificados no diagnóstico da organização e desenvolvimento institucional

Problemas identificados	
Desenvolvimento Institucional	Ausência de planejamento urbanístico (Plano diretor, legislação sobre taxa de ocupação, planejamento de passeios e áreas públicas)
	Ausência de registro de SAC's
	Ausência de lei a respeito do serviço de manejo de resíduos sólidos
	Ausência de lei a respeito do serviço de manejo de águas pluviais
	Ausência de agência reguladora e fiscalizadora dos serviços de saneamento básico
	Inexistência de um conselho consultivo e deliberativo para serviços de saneamento básico

4. DIAGNÓSTICO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água é um dos componentes do saneamento básico. São geralmente compostos pelas seguintes unidades: captação, adução, tratamento, reservação, rede de distribuição, estações elevatórias e ramal predial (BRASIL, 2015).

Também são utilizadas as soluções alternativas, utilizadas principalmente nas áreas rurais. As soluções alternativas para abastecimento de água para consumo humano podem ser coletivas ou individuais, dependendo do número de famílias que atendem. São geralmente compostas por manancial de “captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição” (BRASIL, 2015).

4.1 ACESSO DOS DOMICÍLIOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CENSO 2010

Segundo o Censo Demográfico de 2010, as principais formas de abastecimento de água dos domicílios eram a rede geral, poço ou nascente na propriedade e poço ou nascente fora da propriedade.

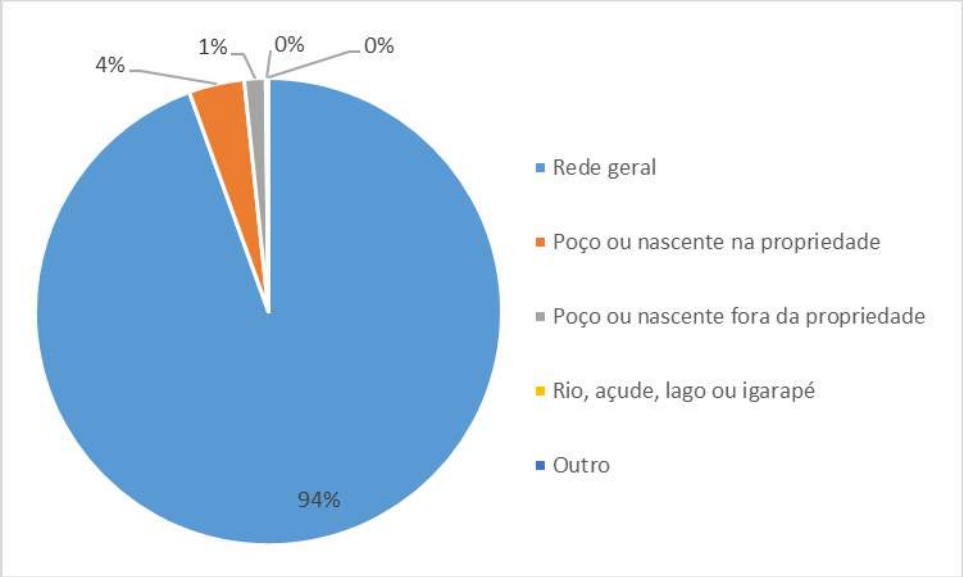
A Tabela 4-1 traz o número de domicílios de cada tipo de abastecimento e a Figura 4.1 apresenta a distribuição percentual por tipo de abastecimento dos domicílios recenseados no município no ano de 2010.

Tabela 4-1 - Número de domicílios por tipo de abastecimento de água

ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Rede geral	2.040	domicílios
Poço ou nascente na propriedade	83	domicílios
Poço ou nascente fora da propriedade	32	domicílios
Rio, açude, lago ou igarapé	2	domicílios
Outro	2	domicílios
Total	2.159	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura 4.1 – Percentual de domicílios por tipo de abastecimento de água



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

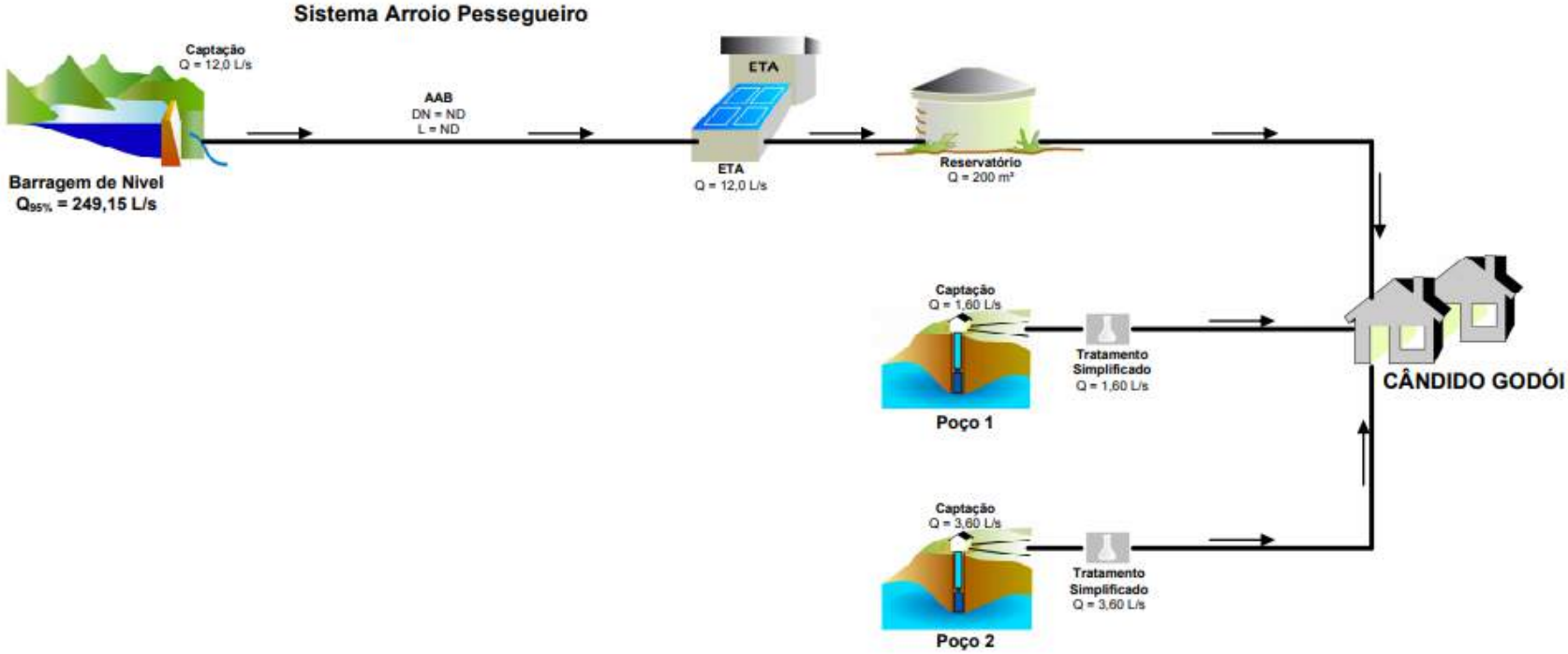
Observa-se que o número de domicílios abastecidos pela rede geral (2.040) é maior que o número de domicílios registrados na zona urbana (647). Sendo assim, é possível que tenha sido considerado o abastecimento através das SAC's, que não se configura como rede geral.

4.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA

O abastecimento de água no perímetro urbano é prestado pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), na modalidade de gestão associada mediante contrato de programa firmado em 11 de setembro de 2013.

O sistema de abastecimento da zona urbana de Cândido Godói é composto atualmente por dois poços profundos, cada um com uma casa de química para tratamento simplificado, um reservatório, que armazena a água tratada proveniente do Arroio Pessegueiro, ramais e rede de distribuição. A Figura 4.2, extraída do Atlas do Abastecimento Urbano de Água – ANA 2010, exemplifica o sistema de abastecimento de água da zona urbana do município de Cândido Godói.

Figura 4.2-Representação do Sistema de Coleta de Água para o Abastecimento da Área Urbana de Cândido Godói.



Fonte: ANA, 2013

O nível de participação dos Poços e da ETA instalados em Cândido Godói estão representados na figura abaixo, sendo essas fontes consideradas satisfatórias em relação à demanda de consumo até o ano de 2015.

Tabela 4-2 - Mananciais de abastecimento de água

Avaliação Oferta/Demanda de Água				
Mananciais	Sistema	Participação no abastecimento do município	Situação (até 2015)	Outros Municípios atendidos
Arroio Pessegueiro	ETA I Cândido Godói	78 %	Satisfatória	---
Poço 2 Cândido Godói	Poço 2 Cândido Godói	16 %	Satisfatória	---
Poço 1 Cândido Godói	Poço 1 Cândido Godói	7 %	Satisfatória	---

Fonte: ANA, 2013

Já a área rural do município, é totalmente abastecida por poços ou pequenas nascentes, que, apesar de serem consideradas puras e de ótima qualidade, podem vir a sofrer algum tipo de contaminação oriunda do processo de captação e transporte utilizado, bem como da contaminação do lençol freático devido a uma inadequada gestão dos resíduos gerados nas propriedades. Em alguns casos, um tratamento é realizado nessa água através de compostos à base de cloro com o intuito de garantir sua qualidade microbiológica e torná-la potável.

4.2.1 Manancial

O município de Cândido Godói apresenta dois pontos de captação, o primeiro ponto de captação é superficial chamado de sistema Arroio Pessegueiro, que está localizado na zona rural do município, na Linha Godói Centro, e o segundo ponto é subterrâneo (poço 2) e está localizado na Avenida Pindorama 1250. Além dos dois pontos de coleta, o município possui um ponto de reserva, um (poço 1), também localizado na Linha Godói Centro.

A capacidade de captação é de 30 m³/h para a captação subterrânea e 110 m³/h para a captação superficial. Esta situação é satisfatória para os próximos cinco anos. Os dois poços utilizados não possuem outorga de uso de água.

Figura 4.3 – Barramento no manancial de captação

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.4 - Manancial de captação de água bruta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4-5 Casa de máquinas localizada ao lado do ponto de coleta (manancial)

Fonte: (Prefeitura Municipal)

Figura 4-6 Ponto de Captação

Fonte: (Prefeitura Municipal)

4.2.2 Captação de água bruta

O principal ponto de captação de água bruta de Cândido Godói é o Arroio Pessegueiro, que fica localizado na linha Dr. Cândido Godói, conforme Figura 4.5. O Arroio Pessegueiro pertence à Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo (U030). As coordenadas geográficas do ponto de captação são: Latitude 27°58'46.53"S e Longitude 54°45'17.23"O. O barramento localizado no ponto de coleta é de concreto armado e apresenta condições satisfatórias de estrutura.

Além da captação de água de manancial superficial, em Cândido Godói são utilizados dois poços, um localizado na Linha Dr. Cândido Godói, que apresenta uma vazão de

12 m³/h, sendo que o volume tratado é de 96 m³, com periodicidade de 8 h/dia, e outro localizado na Avenida Pindorama, o qual tem uma capacidade de captação de 12 m³/h. Desse poço são extraídos 7,5 m³/dia, sendo que o funcionamento da bomba é de 18 horas/dia. A água captada nos poços passa por um tratamento simplificado, com a adição de cloro e flúor para atender o padrão estabelecido pela legislação.

Figura 4.5 – Localização do ponto de coleta (manancial superficial)

Fonte: Google Maps (2018)

O Quadro 4-1 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta – manancial subterrâneo CG 1.

Quadro 4-1 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Subterrâneo CG 1

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Poço
Capacidade de captação (m³/h)	12
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões)	Avenida Pindorama 1250.
Responsável:	CORSAN
Profundidade do poço de captação:	110 m
Ano de perfuração:	1976
Nível estático e nível dinâmico:	56/60 m
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Sim. Macromedidor mecânico marca da LAO
Volume atualmente extraído (m³/dia)	7,5
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	18
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Corsan
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	Não foram observados problemas no sistema de captação de água bruta

Referente ao poço CG 12, localizado na Linha Dr. Cândido Godói, o mesmo apresenta uma vazão de 12 m³/h, sendo que o volume tratado é de 96 m³/h, com periodicidade de 8 h/dia. O poço é de responsabilidade da Corsan e não tem outorga.

Quadro 4-2 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Superficial

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Existe barramento para captação? Qual as condições do barramento?	Sim
Capacidade de captação (m³/h)	15
Possui outorga? Qual vazão outorgada?	Não
Localização da captação (Coordenadas geográficas):	Latitude 27°58'46.53"S e Longitude 54°45'17.23"O
Responsável:	Corsan
Extensão, diâmetro e material da adutora de água bruta:	1800, sendo 1400 de ferro e 400 de PVC
Ano de implantação da adutora:	1999
Potência das bombas de captação:	60cv
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Vazão atualmente extraída (m³/dia)	300
Horas de funcionamento das bombas por dia (h/dia):	6
Possui conjunto de bombas sobressalentes?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta	Não foram observados problemas no sistema de captação de água bruta

Figura 4.6 - Ponto de captação/ Barramento

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.7 – Manancial de Captação

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.8 – Sistema de bombas

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.9 – Casa de Máquinas

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.10 – Poço CG1 (captação de água subterrânea) na Av. Pindorama

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.11 – Poço CG12 (captação de água subterrânea) na Linha Dr. Cândido Godói

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.2.3 Estação de tratamento de água – ETA

O município de Cândido Godói conta apenas com uma estação de tratamento de água, implantada em 1978. A estação tem capacidade para uma vazão de operação de tratamento de 45 m³/h e uma vazão máxima de operação de tratamento de 55 m³/h.

A CORSAN trata diariamente 300.000 litros de água, tendo um consumo médio diário da população de 260.000 litros diários. Toda a área urbana é atendida pela CORSAN, totalizando 3.500 cidadãos.

Os produtos químicos utilizados no tratamento são: Sulfato de alumínio, dosado através de uma bomba dosadora; Fluossilicato de sódio, dosado através de dois cones dosadores; Carbonato de sódio, dosado através de uma bomba dosadora de carbonato de sódio; Cloro, dosado com clorador (cloro gás); Hipoclorito de sódio, dosado através de duas bombas dosadoras. Esses produtos são armazenados na casa de química da ETA, que contém 54 m².

Na ETA, há um laboratório onde são feitas as análises operacionais e de controle sanitário. São verificados os valores de turbidez, pH, cor, manganês, ferro, alumínio, cloro residual livre, fluoreto, oxigênio dissolvido, DBO_5, matéria orgânica, dureza, odor, entre outras, além de exames microbiológicos de coliformes totais e Escherichia coli.

Após a captação, a água recebe coagulante e, em seguida, passa pelos aparelhos floco-decantador e filtro, e, por último, passa pela etapa de desinfecção. Após as etapas de tratamento, a água é disposta em um reservatório para posterior distribuição.

A água bruta é captada do rio Tumurupará, e o ponto de captação fica em torno de 3 km de distância da ETA. A vazão de entrada da água é em torno de 12,0 L/s e, posteriormente, inicia-se o processo de coagulação.

O processo de coagulação consiste nas reações das impurezas presentes na água com os compostos hidrolisados formados pela adição de agentes coagulantes. O agente coagulante utilizado é o sulfato de alumínio, e a concentração utilizada deste varia de acordo com as características da água coletada, porém, segundo os operadores, são utilizados em torno de 315 kg mensais.

A floculação é um processo fundamentalmente físico e consiste no transporte das espécies hidrolisadas, para que haja contato com as impurezas presentes na água, formando partículas maiores, denominadas flocos. Na ETA de Cândido Godói, as etapas de floculação e decantação ocorrem simultaneamente, em um floco-decantador.

Os flocos formados passam pelo decantador e, devido à sua massa, às dimensões do tanque e à velocidade de entrada, precipitam por ação da gravidade. Então, são instalados dispositivos na parte superior do tanque para captar a água na parte mais próxima à superfície do decantador e direcioná-la para o sistema de filtração.

A filtração consiste na remoção de partículas suspensas e coloidais e de microorganismos suspensos presentes na água através do escoamento desta por um meio poroso. São utilizados dois filtros na estação que são compostos por uma camada de pedregulhos, na parte inferior, seguido de uma camada de areia grossa, outra de areia fina, seguida de uma camada de antracito.

A etapa de desinfecção é a última do processo de tratamento. Nesta etapa é feita uma última adição de cloro no líquido, antes de sair pela rede de distribuição. Ela garante que a água fornecida chegue isenta de bactérias e vírus até a casa do consumidor. Na etapa de desinfecção, junto à cloração é feita também a fluoretação, que é a adição de flúor na água como medida preventiva para o controle de cáries.

Após a desinfecção, a água é armazenada em um reservatório semienterrado, que fica na própria estação. O reservatório possui capacidade de 100.000 L.

O tratamento de água subterrânea do município de Cândido Godói, realizado pela CORSAN, ocorre de forma simplificada, sendo realizada somente a desinfecção, pelos processos de cloração e fluoretação, da água captada. A adição de cloro se faz necessária para atender às condições da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, que estabelece que a água fornecida contenha um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L. Já para o flúor, de acordo com a mesma Portaria, o valor máximo permitido é de 1,5mg/L.

Para garantir a qualidade em todo o sistema de armazenamento e de distribuição, utiliza-se o processo de cloração, por meio do sistema de aplicação de cloro por bomba dosadora. A utilização de dosadores permite realizar a cloração somente quando há bombeamento de água, dispensando operações manuais do sistema. Para isso, usa-se o clorador. O flúor é aplicado pelo cone dosador, por gotejamento.

Sendo assim, na ETA de Cândido Godói, são adicionados 10 kg/mês de cloro e 15 kg/mês de fluossilicato de sódio para estar de acordo com a legislação vigente.

O município de Cândido Godói não importa água dos municípios vizinhos, tampouco exporta água para os mesmos.

Do ano de 2013 ao ano de 2015, ocorreu um aumento de 11.000 m³ para 13.000 m³ de água tratada a mais na ETA. Entre os anos de 2010 e 2012, ocorreu o inverso. O maior volume de água tratada ocorreu por desinfecção, ou seja, volume anual de água

captada de manancial subterrâneo ou fonte de cabeceira, gerando uma diferença de 3.000 m³ a 10.000 m³ de água tratada a mais.

O período entre 2010 e 2013, apresentou as maiores diferenças entre os volumes consumido e tratado. No ano de 2010, foram consumidos 85.000 m³ de água, enquanto foram tratados 99.000 m³ de água. Já no ano de 2013, foram consumidos 94.000 m³ de água, e foram tratados 108.000 m³.

O Quadro 4-3 e o Quadro 4-4 apresentam informações a respeito do tratamento de água no município.

Quadro 4-3 - Informações sobre as Estações de Tratamento de Água

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Quantidade de Estações de Tratamento de Água	1
Localização(ões) da(s) ETA(s)	Avenida Pindorama
Descrição das unidades de tratamento que compõe a ETA	Sistema de tratamento convencional
Ano de instalação	1978
Capacidade máxima de Produção de Água de cada ETA	55 m³/h
Volume de água produzida (m³/dia)	300
Horas diárias de funcionamento da ETA?	6
Possui macromedidor? Qual tipo?	Não
Número de funcionários	2
Frequência de lavagem dos filtros	Diária
Equipamentos de dosagem e preparo dos produtos químicos utilizados para tratamento	2 bombas dosadoras de sulfato de alumínio 2 bombas dosadoras de carbonato de sódio. 2 cones dosadores de flúor 1 bomba dosadora de hipoclorito 1 clorador 3 agitadores
Quantidade mensal de produtos químicos utilizados	Sulfato de alumínio: 315 Kg Fluossilicato de sódio: 15Kg Carbonato de sódio: 20Kg Cloro: 12 Kg Hipoclorito de sódio: 100 Kg
Possui casa de química? Qual área (m²)?	Sim, 54 m²
Qual estimativa de volume mensal e destino do lodo gerado no tratamento?	50 m³ lançados no arroio Bicho de Pé
Existe previsão/possibilidade de expansão da ETA?	Não
Problemas observados no sistema de produção/tratamento de água e gestão do serviço	Não foram identificados problemas na produção/tratamento de água e gestão do serviço

Quadro 4-4 – Informações sobre as Estações de Tratamento de Água Simplificado

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Descrição do sistema de Tratamento Simplificado instalado	Água sofre apenas desinfecção
Localização	Avenida Pindorama
Ano de instalação	1978
Capacidade de tratamento (m³/h)	18 m³/h
Possui macromedidor? Qual tipo?	Não
Quantidade mensal de produtos químicos utilizados	Fluossilicato de sódio: 15Kg Cloro: 12 Kg
Problemas observados no sistema de produção/tratamento de água e gestão do serviço	Não foram identificados problemas na produção/tratamento de água e gestão do serviço

Figura 4.12 - Estação de Tratamento de Água

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.13 - Estação de Tratamento de Água (Laboratório)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

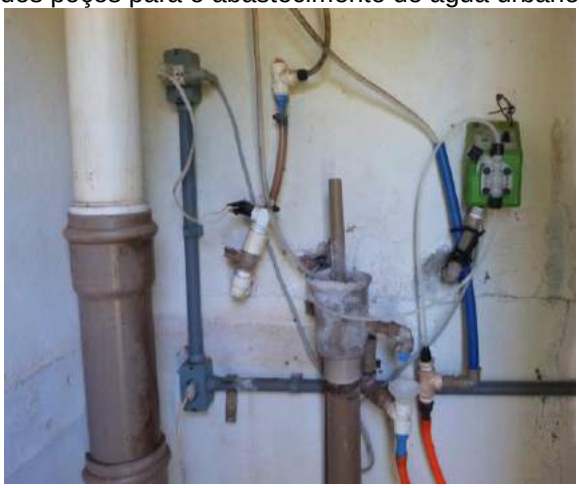
Figura 4.14 – Sistema de tratamento

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.15 – Sistema de tratamento

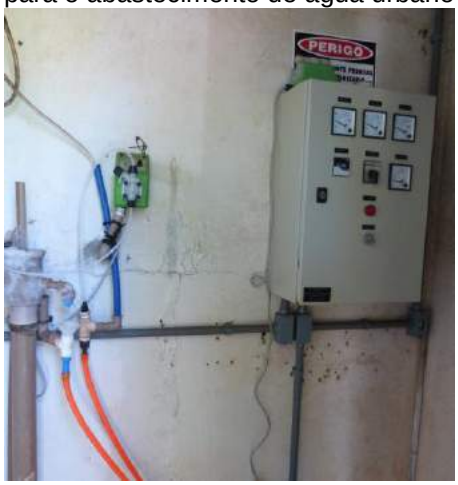
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.16 – Sistema de tratamento simplificado dos poços para o abastecimento de água urbano



(Fonte: Equipe SASB)

Figura 4.17 – Sistema de tratamento simplificado dos poços para o abastecimento de água urbano



(Fonte: Equipe SASB)

4.2.4 Estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada

A estação elevatória é o local onde é feito o recalque ou bombeamento da água. Já a casa de bombas, é o abrigo da bomba, dos motores, dos registros, dos tubos e dos acessórios. O Quadro 4-5 apresenta as informações sobre as estações de bombeamento existentes no município.

Quadro 4-5 - Informações sobre estações de bombeamento de água tratada no SAA

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA TRATADA	
Número de estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada	2
Localização das estações	EBA 02, Avenida Pindorama 1250 EBA 03 Avenida Alvorada S/N Junto à garagem da Prefeitura
Ano de instalação	EBA02 1999 EBA 03 2008
Potência e descrição dos conjuntos moto-bomba instalados	EBA 02 25cv EBA 03 05cv
Proprietário do terreno	Corsan
Capacidade de bombeamento	EBA 02, 25 m³/h EBA 03 5 m³/h
Problemas observados nos sistemas auxiliares de bombeamento de água tratada	Não foram observados problemas

Figura 4.18 – Sistema de bombeamento da Corsan

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.19 – Sistema de bombeamento da Corsan

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.20 – Sistema utilizado pela Corsan

Fonte: (Prefeitura Municipal)

Figura 4.21 – EBA 02 (Av. Pindorama)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.2.5 Reservação

O Sistema de Abastecimento de Água do município possui 2 reservatórios. Cada um apresenta capacidade para 100 m³.

As manutenções mais comuns são as trocas de boias elétricas e mecânicas, fio guia dos indicadores de nível e válvulas. Os principais problemas ocorridos, relacionados ao reservatório, são as queimas de componentes de comando principalmente durante descargas elétricas.

Quanto à estimativa de vida útil dos reservatórios, a Corsan informou que mediante a manutenção e inspeção é possível manter os reservatórios em condição de operação de forma continuada. A substituição dos mesmos é programada quando não apresentam mais condição de uso ou quando a capacidades não atende ao

crescimento de consumo do setor.

Figura 4.22 - Reservatório água

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.23 - Reservatório água vista frontal

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.24 – Reservatório Corsan – Cândido Godói

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.25 – Sistema de válvulas - Reservatório

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.26 – Reservatório semienterrado da ETA

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.27 – Reservatório semienterrado da ETA

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.28 – Reservatório semienterrado da ETA

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.29 – Reservatório semienterrado da ETA

(Fonte: Prefeitura Municipal)

A Tabela 4-3 e a Tabela 4-4 apresentam as características e informações técnicas sobre os reservatórios existentes no SAA Urbano.

Nome	Material	Capacidade (m^3)	Localização	Tipo
R-1	Concreto	100	ETA	Semienterrado
R-2	Concreto	100	Rua Liberato Salzano	Elevado

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Tabela 4-4 – Informações técnicas sobre os reservatórios

Nome	R-1	R-2
Altitude (m)	-	-
Método de operação	Gravidade da ETA Compacta para R-1 e bombeada para R-2	Bombeado da R-1 e distribuído por gravidade
Casa de bombas recalque	Sim	Existe bomba
Setor de Atendimento	Zona baixa e média	Zona média e Alta
N° de economias	Não informado	Não informado
Tipo macromedidor	Não existe	Não existe
Automação	Automático por nível	Automático por nível
Ano de Instalação	1978	1978

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Tabela 4-3 - Características dos reservatórios

Nome	Material	Capacidade (m^3)	Localização	Tipo
R-1	Concreto	100	ETA	Semienterrado
R-2	Concreto	100	Rua Liberato Salzano	Elevado

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Tabela 4-4 – Informações técnicas sobre os reservatórios

Nome	R-1	R-2
Altitude (m)	-	-
Método de operação	Gravidade da ETA Compacta para R-1 e bombeada para R-2	Bombeado da R-1 e distribuído por gravidade
Casa de bombas recalque	Sim	Existe bomba
Setor de Atendimento	Zona baixa e média	Zona média e Alta
N° de economias	Não informado	Não informado
Tipo macromedidor	Não existe	Não existe
Automação	Automático por nível	Automático por nível
Ano de Instalação	1978	1978

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.2.6 Rede de distribuição

Com a emancipação do município, as redes de água começaram a ser implantadas em Cândido Godói. Como a instalação é da Corsan, a instalação de novas redes e manutenção das redes existentes fica a cargo da empresa.

As substituições de redes são programadas a partir da constatação da incidência de

vazamentos continuados, no caso das redes antigas, ou devido à necessidade de ampliações para atender ao crescimento do município.

Não há relatos de problemas referentes à gestão e operação de redes. Porém, foi identificada na visita técnica, pela equipe da UFRGS, a existência redes de fibrocimento.

O Quadro 4-6 apresenta as informações disponíveis sobre a rede de distribuição de água tratada implantada na área urbana do município.

Quadro 4-6 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Urbano

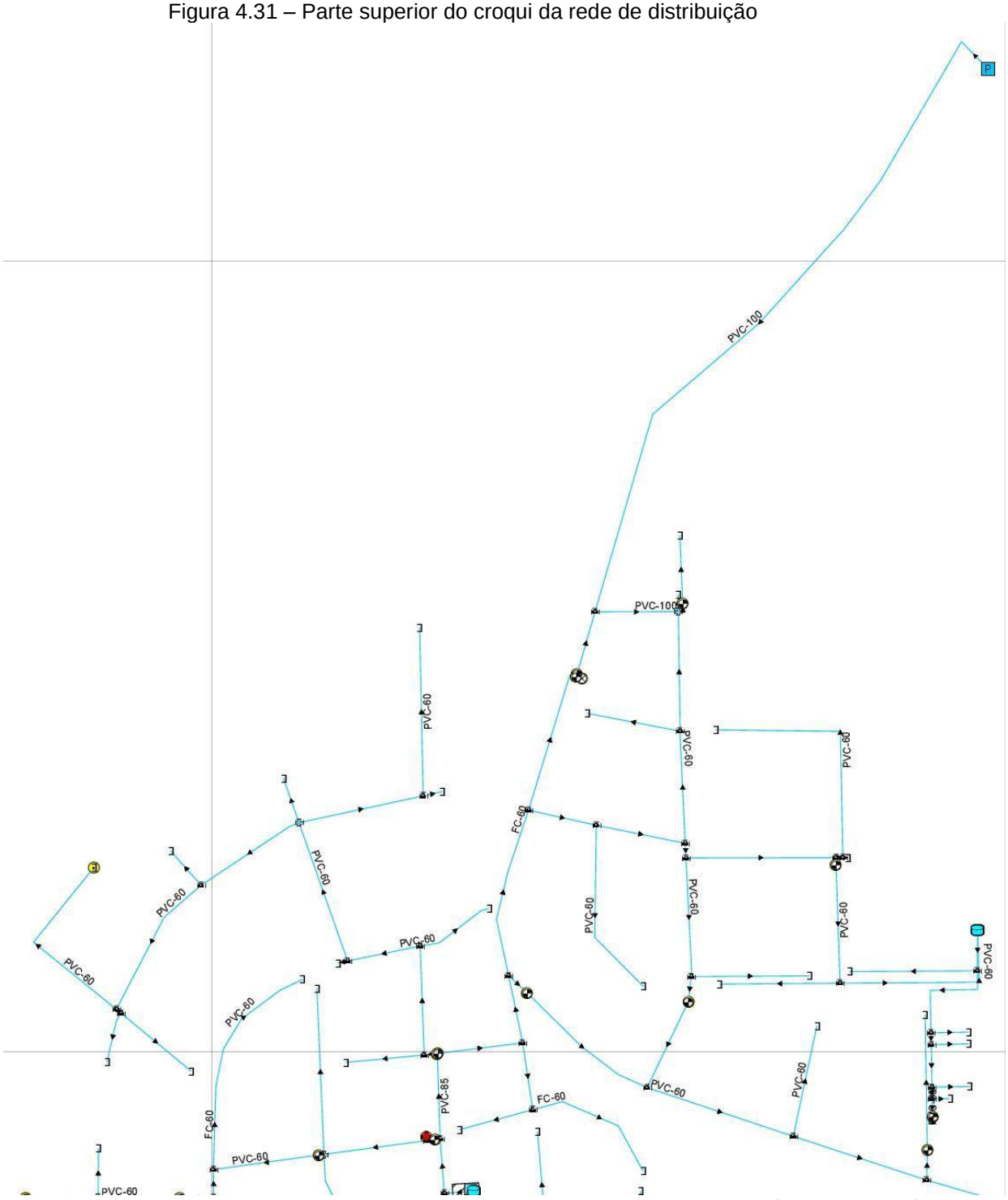
INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
A rede possui setorização?	Sim
Extensão de cada setor da rede de distribuição	1 km 2 km 1 km 12 km
Extensão total da rede de distribuição	16 km
Diâmetro e tipo de material da rede de distribuição	125 mm, 100 mm, 85 mm, 60 mm,
Qual índice de atendimento da rede de distribuição na área urbana?	100%
Existe croqui da rede de distribuição implantada?	Existe. Mas é parcial e desatualizado
Ano de instalação da rede	1974 com ampliações e substituições progressivas
Problemas observados no sistema de distribuição de água tratada e gestão do serviço	Alguns problemas referentes a vazamentos devido a tubulação ser antiga

Em solicitação feita à Corsan, foi informado que não há fotos referentes a rede de distribuição.

Figura 4.30 – Croqui da rede de distribuição

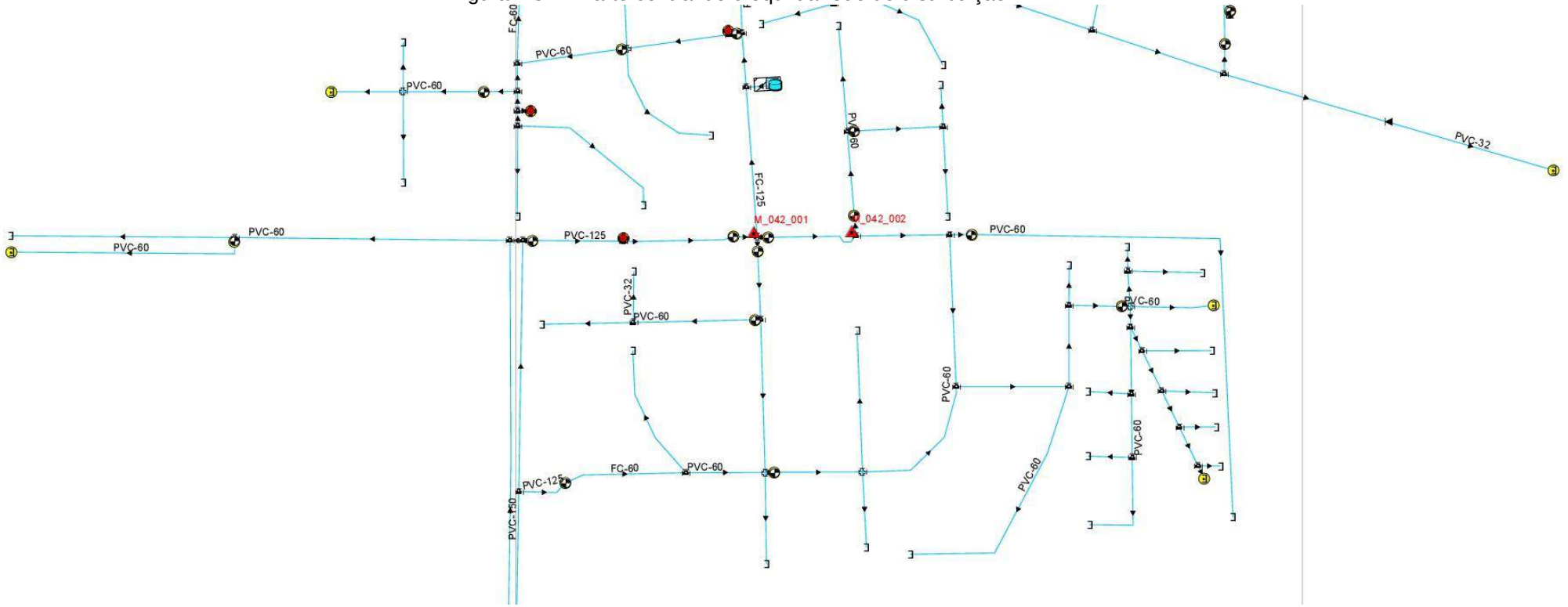
(Fonte: Corsan)

Figura 4.31 – Parte superior do croqui da rede de distribuição



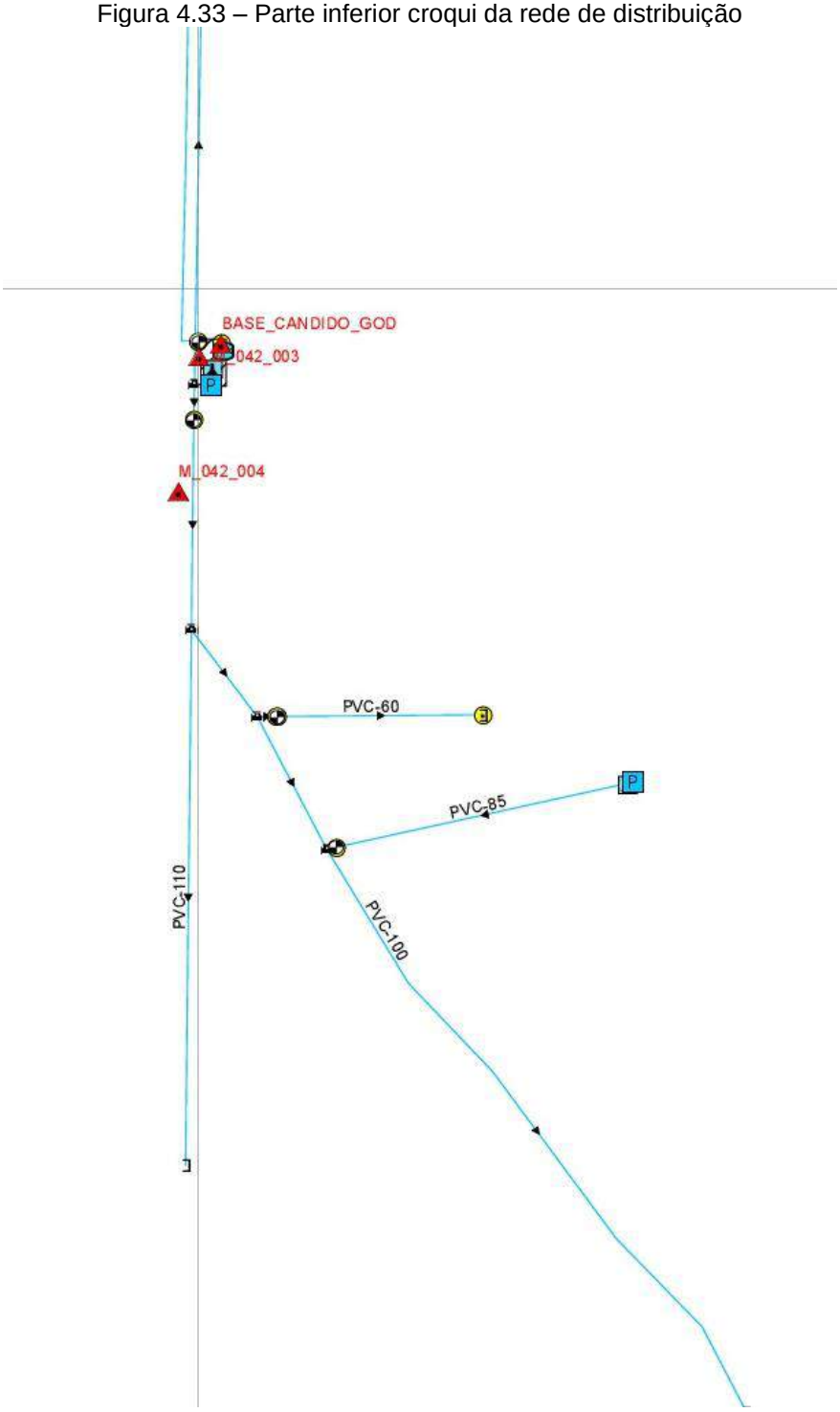
(Fonte: Corsan)

Figura 4.32 – Parte central do croqui da rede de distribuição



(Fonte: Corsan)

Figura 4.33 – Parte inferior croqui da rede de distribuição



(Fonte: Corsan)

4.2.7 Aspectos relacionados ao contrato de delegação dos serviços de abastecimento de água

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram delegados, por meio da modalidade da gestão associada, mediante contrato de programa com a Companhia Riograndense de Saneamento – Corsan, firmado em 11 de setembro de

2013, com prazo de validade por 25 anos a contar da data da assinatura deste contrato. Para viabilizar este contrato de programa o município aprovou a Lei Autorizativa Municipal nº 2.331/2013, de 16 de abril de 2013.

O Quadro 4-7 até Quadro 4-11 a seguir, apresentam alguns itens destacados do Contrato de Programa, pois afetam diretamente os interesses do município e suas responsabilidades na área do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, e estão diretamente relacionados com o PMSB do município de Cândido Godói.

Quadro 4-7 - Extratos do contrato de programa firmado entre o Município de Cândido Godói e a Corsan.

Lei Autorizativa Municipal nº 2.331/2013, de 16 de abril de 2013	
Contrato de Programa firmado entre o Município e a Corsan 11 de setembro de 2013	
ITEM	
DO OBJETO	
Cláusula Quarta	Outorga à CORSAN a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na área urbana da sede do município, em áreas rurais contíguas ou aglomerados urbanos localizados na zona rural, mediante aditivo contratual.
Subcláusula Primeira	Submete a prestação dos serviços ao Regulamento dos Serviços de Água e Esgotos – RSAE e ao Sistema Tarifário Vigente que é único para todos os usuários da Corsan.
Subcláusula Segunda	Os investimentos em esgotamento sanitário deverão ser compatíveis com o PMSB, respeitada a viabilidade econômica e financeira do SISTEMA.
ITEM	
DO PRAZO CONTRATUAL	
Cláusula Sexta	O contrato vigorará pelo prazo de 25 (vinte e cinco) anos, a contar da data da assinatura deste Contrato, até o ano 2038.

No Quadro 4-8 são apresentados alguns itens constantes no contrato de programa, os quais relacionam alguns compromissos da Corsan com o Município, tais como: prestar os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cujas ações deverão ser priorizadas no PMSB e de forma compartilhada.

Quadro 4-8 – Compromissos da Corsan constantes no Contrato de Programa Cândido Godói, RS.

ITEM	
DO MODO, FORMA E CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO.	
Cláusula Oitava	Na prestação dos serviços, a CORSAN deverá:
Inciso I	Estabelecer, através de negociação com o MUNICÍPIO, sempre de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico, as ações necessárias, definindo prioridades, a serem consideradas para o estabelecimento do Plano Plurianual de Investimentos no Sistema.
Inciso II	Operar e manter os serviços de abastecimento de água potável, incluindo a captação, bombeamento, tratamento, adução e distribuição da água, medição do consumo e o controle da qualidade da água, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento.

III	Operar e manter os serviços de esgotamento sanitário, incluindo a coleta, transporte, tratamento e destino final do esgoto, nos termo definidos pelo Plano Municipal de Saneamento.
IV	Executar direta ou indiretamente estudos, projetos, obras e serviços, sempre de forma compatível com o Plano de Saneamento Básico, objetivando o adequado funcionamento dos serviços e o pleno atendimento dos usuários, observados os limites previstos na Meta de Investimentos de Longo Prazo.
Inciso VIII	Atender ao crescimento vegetativo populacional, promovendo as ampliações necessárias, de acordo com os objetivos e normas gerais dos planos oficiais de saneamento.
Subcláusula Única	A CORSAN compromete-se em:
I	Assessorar tecnicamente, o Município, no processo das revisões periódicas do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).
ITEM	
DOS CRITÉRIOS, INDICADORES, FÓRMULAS E PARÂMETROS DEFINIDORES DA QUALIDADE DO SERVIÇO.	
Cláusula Décima	As metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, energia e de outros recursos naturais serão aferidos por meio de indicadores definidos no contrato e demais normas reguladoras.
Subcláusula Primeira e Quarta	A Corsan deverá apresentar relatórios anuais de medição dos indicadores referentes a cada contrato de prestação de serviços de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, integrantes do Sistema, até o dia 31 de março do ano subsequente.

Os investimentos em esgotamento sanitário deverão ser compatíveis com o PMSB e serão efetivados respeitando a viabilidade econômico-financeira do Sistema e a obtenção de recursos financeiros necessários à sua execução, obedecidas as bases estabelecidas pela Meta de Investimentos de Longo Prazo da Corsan. Essa condicionante induz a escolha de alternativas técnicas que tenham sua implantação progressiva e sua sustentabilidade financeira garantida.

De acordo com o compromisso firmado pela Corsan, na cláusula oitava, subcláusula única, do Quadro 4-8, em um ano decorrido da assinatura do contrato de programa, a Corsan realizaria os estudos técnicos necessários na área do abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o que não foi apresentado, que torna aquela Companhia inadimplente em um dos principais pontos. O descumprimento deste item denota ou falta de fiscalização do contrato, ou a falta de uma instância técnica e de controle social. Caberá ao Município empreender esforços junto a Corsan e junto a Agergs (Agência de Regulação) para que ambos realizem suas tarefas firmadas em contrato.

Quanto à cláusula décima e subclásusulas do Quadro 4-8, os municípios delegatários dos SAA e SES tem o acesso dificultado às informações, e deveriam propor uma modificação contratual para a inclusão da informação dos indicadores propostos no Sistema Nacional de Informações do Saneamento – SNIS, o sistema adotado no país. Os indicadores propostos nas cláusulas do Contrato de Programa (CP) dizem respeito

ao desempenho da Corsan, no interesse do sócio majoritário, o Governo do Estado.

Com relação aos relatórios anuais de medição dos indicadores a serem apresentados, estes não traduzem as necessidades do município e, portanto, recomenda-se sua remodelação e sobretudo, simplificação. As metas a serem cumpridas pela Corsan e acompanhadas pela Agergs seguramente não são aquelas postuladas e definidas pelo Município.

O Quadro 4-9 apresenta obrigações do Município e direitos e garantias, constantes no CP.

Quadro 4-9 – Obrigações, Direitos e Garantias do Município no Contrato de Programa

ITEM	
DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO	
Cláusula Vigésima	O município tem as seguintes obrigações:
Inciso XV	Exigir a ligação obrigatória de toda construção e prédios considerados habitáveis, às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgoto.
DOS DIREITOS E GARANTIAS DO MUNICÍPIO	
Cláusula Vigésima Primeira	Ao município são assegurados os seguintes direitos e garantias:
Inciso III	A realização, pela CORSAN, dos investimentos necessários à expansão e à modernização dos serviços, dos equipamentos e das instalações, nos termos previstos nas Metas de Longo Prazo de Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico.
Inciso XV	Receber desconto de 50% sobre valor faturado, pela prestação de SAA e SES aos próprios municipais. As economias serão classificadas na Tarifa Empresarial, categoria de uso “Pública”.

Os incisos XV da cláusula vigésima, e III e XV da cláusula vigésima primeira constantes no Quadro 4-9 suscitam dúvidas, pois a efetivação das ligações de esgoto somente terá êxito com a participação e responsabilidade compartilhada dos usuários, do Município, da Corsan, da Agergs, do Tribunal de Contas e do Ministério Público. Estes incisos tratam de uma oneração adicional a população, fato que precisa ser compreendido e explicitado por todos.

Quanto ao inciso III da cláusula vigésima primeira, do Quadro 4-9, a realização, pela CORSAN, dos investimentos necessários à expansão e à modernização dos serviços, dos equipamentos e das instalações, nos termos previstos nas Metas de Longo Prazo de Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico, precisa ser esclarecida, pois esta é genérica e não especifica valores, prazos e tecnologia, em descompasso com a cláusula oitava, inciso IV, que prevê a

realização de estudos, projetos, obras e serviços a serem detalhados no PMSB do município.

No inciso XV da cláusula vigésima primeira, do Quadro 4-9, o recebimento de desconto de 50% na Tarifa Empresarial, do tipo “Público”, não enseja benefício significativo para o Município, devido à diferença dos valores constantes na tabela com os valores das tarifas da Corsan. O Sistema Tarifário da Corsan, não especifica o motivo de a tarifa pública ser maior do que a tarifa residencial, nem a sua composição para avaliação do seu efetivo valor. Neste contexto, a Agergs deverá ser chamada a prestar esclarecimentos.

No Quadro 4-10 são apresentadas algumas das obrigações da Corsan constantes no CP.

Quadro 4-10 – Obrigações da Corsan no contrato de programa firmado com Cândido Godói, RS

ITEM	
DAS OBRIGAÇÕES DA CORSAN	
Cláusula Vigésima Segunda	A CORSAN se obriga a:
I	Elaborar e executar direta ou indiretamente, estudos, projetos e obras, obedecendo às prioridades, os objetivos e as condições estabelecidas no contrato e no Plano Plurianual de Investimentos do Sistema.
II	Garantir a prestação de serviços adequados nos termos do contrato e da legislação aplicável.
VII	A execução do serviço, cabendo-lhe responder por todos os prejuízos causados ao Município, aos usuários ou a terceiros, sem que a fiscalização exercida pelo Município, ou a que este delegar, exclua ou atenue essa responsabilidade, exceto nos casos legais.
XVI	Expedir os regulamentos de instalações prediais e/ou condominiais de água e de esgotamento sanitário, inclusive os de tratamento do tipo fossa séptica e poço sumidouro, fossa e filtro biológico, ou dispositivos equivalentes submetendo-os à aprovação do MUNICÍPIO.
XVIII	Atender as exigências da fiscalização do Município no que se refere à reparação de vias e passeios públicos, substituições de redes, esgoto sanitário, poços de visita (PV), vazamento0s, e outros similares, quando de competência da CORSAN, sob pena de ter que refazê-los, sem qualquer ônus opara o Município, até que sejam liberados pela respectiva fiscalização.
Cláusula Vigésima Terceira	A CORSAN deverá manter gratuitamente serviço de atendimento aos usuários para registro protocolado das suas solicitações sugestões e reclamações, bem como das soluções e respostas apresentadas, de acordo com os prazos legais e regulamentares, devendo sempre fornecer ao usuário protocolo comprobatório da comunicação, com os correspondentes dia e horário.

Comparativamente com outros contratos de programas firmados com outros municípios após 2011, o que denota haver diferenças no tratamento dos municípios, apesar do Sistema Tarifário ser único, no contrato de programa firmado com o Município de Cândido Godói, RS, não incluiu obrigações da Corsan como:

Capacitar operadores indicados pelo Município para realização do monitoramento e da coleta da água para abastecimento das localidades de pequeno porte (sistema ou solução alternativa comunitária);

Receber as amostras mensais transportadas pelos mesmos, executar as análises, com custos diferenciados (50% de desconto), e enviar a secretaria municipal da saúde o respectivo laudo para controle da qualidade da água distribuída;

Implantação de setorização, em tempo máximo de quatro anos, iniciando-se em até 360 (trezentos e sessenta) dias após a celebração deste Contrato;

A CORSAN substituirá as redes de abastecimento de água de fibrocimento, a razão de, no mínimo 10% (dez por cento) a cada período de 12 (doze) meses contados da assinatura deste contrato, conforme prioridades apontadas pelo município apresentadas até o mês de novembro de cada ano, devendo ser atendidas até o décimo primeiro mês do exercício posterior, ressalvada prorrogação deste prazo acordada pelas partes;

Elaboração de projeto para o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), da área urbana da sede do município de Cândido Godói, RS, iniciando-se em até cento e oitenta dias após a assinatura deste instrumento contratual;

Pagamento da contrapartida dos recursos exigidos por ocasião de programas governamentais ou empréstimos, para investimento em esgotamento sanitário na área urbana da sede do Município de nome do município, desde que os projetos tenham sido aprovados pela CORSAN e a execução das obras realizada pela Companhia;

Execução das obras de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na zona urbana;

Incluir na categoria de tarifa social população beneficiada com programas de transferência de renda federal, estadual e/ou municipal, desde que observados o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN e legislação em vigor. Também deverá incluir os portadores de atestado de vulnerabilidade social, fornecidos pelo MUNICÍPIO, facultada à CORSAN, a verificação das condições atestadas.

O Quadro 4-11 apresenta alguns direitos dos usuários constantes em cláusulas do contrato de programa firmado entre a Corsan e o município de Cândido Godói.

Quadro 4-11 – Direitos dos usuários e Fiscalização, constantes em cláusulas do contrato de programa firmado entre a Corsan e o município de Cândido Godói

ITEM	
DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS	
Cláusula Vigésima Sexta	Sem prejuízo do disposto no art. 7 da lei nº 8.987/95, do art. 9º da Lei Federal nº 11.445/07 e do Código de Defesa do Consumidor, são direitos dos usuários:
Inciso I	Receber serviço adequado;
Inciso II	Receber do MUNICÍPIO e da CORSAN informações para defesa de interesses individuais ou coletivos;
Inciso III	Receber da CORSAN, dentro do mês de vencimento, o mínimo de seis datas opcionais para a escolha do dia de vencimento de seus débitos;
Inciso VI	Acesso ao Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto e elaborado nos termos deste contrato;
Inciso VIII	Acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.
ITEM	
DA FISCALIZAÇÃO	
Cláusula Vigésima Oitava	A fiscalização periódica da execução dos serviços cabe ao MUNICÍPIO e ao Ente Regulador delegado, nos termos do convênio de delegação firmado com o Município, com a cooperação dos usuários, por comissão composta por representantes do MUNICÍPIO, do Ente Regulador delegado, da CORSAN e dos usuários, nos termos da norma regulamentar.

4.2.8 Informações Econômico-Financeiras do SAA

Na Tabela 4-5 são apresentados os dados financeiros dos últimos três anos e informações disponíveis do corrente ano.

Atualmente a Corsan é responsável pela cobrança, investimentos e operação do serviço. Assim, a Corsan é responsável pelas informações e dados financeiros relacionados com a prestação do serviço.

Tabela 4-5 - Informações sobre custos e receitas do SAA Urbano

Informação	**2016**	**2017**	**2018**
Receitas Anuais Totais	802.270,00	905.687,00	711.518,00 Parcial até setembro
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais	-	-	24,7

(Fonte: Corsan)

4.3 INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA URBANA

O desempenho operacional e comercial é avaliado através de indicadores, cujos dados são consultados no Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SNIS) – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, no endereço www.snis.gov.br, os quais também estão relacionados no Produto H – Indicadores de Desempenho aplicados ao saneamento básico. Além desta fonte de informação, são acrescidos os indicadores definidos no Contrato de Programa firmado com a Corsan ou outro titular do serviço delegado e informações primárias atualizadas a serem obtidas diretamente com os prestadores do serviço.

4.3.1 Indicadores do SNIS

A relação de indicadores apresentados na Tabela 4-6 a Tabela 4-8 fazem parte do relatório anual Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, gerado a partir dos dados fornecidos pelas empresas ou autarquias municipais prestadoras destes serviços.

Estes dados devem ser confrontados e confirmados com as informações obtidas junto aos técnicos e servidores que atuam nestas empresas. A população do município atendida também é uma importante fonte sobre a eficiência e qualidade do serviço prestado, e seu relato pode servir para questionamento ou confirmação dos indicadores.

O intuito de utilizar os indicadores do SNIS é produzir uma referência inicial a partir do sistema de informação utilizado em nível nacional e, devido ao caráter anual de divulgação, demonstrar a dinâmica e evolução dos indicadores ao longo do tempo.

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento é contínuo, para o qual há que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional é de responsabilidade do prestador do serviço, que no caso do município de Cândido Godói, está delegado à Corsan.

Nos endereços eletrônicos a seguir, http://www.snis.gov.br/coleta-de-dados-de-aguas-pluviais, http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/residuos-solidos e http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/agua-e-esgotos, é possível consultar o cronograma de coleta de dados do SNIS, perguntas frequentes, glossários e manuais para preenchimento correto da Coleta de Dados.

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), no ano de 2006, cerca de 2.089 habitantes do município de Cândido Godói possuíam acesso a abastecimento de água. Esse número teve um aumento de aproximadamente 17% entre os anos de 2006 e de 2015, ano no qual 2.437 habitantes tinham acesso a abastecimento de água.

Tabela 4-6 - Indicadores operacionais

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN009	Índice de hidrometração	percentual	98,43	100	100	100	100	100
IN010	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	percentual	90,67	88,39	86,99	89,38	85,68	83,40
IN011	Índice de macromedição	percentual	30,78	31,98	27,95	27,43	27,7	25,43
IN013	Índice de perdas faturamento	percentual	9,54	11,6	12,98	10,62	14,3	16,6
IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ.	7,7	7,8	7,9	8,3	7,9	7,8
IN022	Consumo médio per Capita de água	l/hab.dia	126,1	134,7	124,3	125,1	119,7	130,8
IN023	Índice de atendimento urbano de água	percentual	100	100	100	100	100	100
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ.	8,4	8,8	9,1	9,2	9,2	9,6
IN044	Índice de micromedição relativo ao consumo	percentual	95,35	100	100	95,28	94,9	99,94
IN049	Índice de perdas na distribuição	percentual	4,9	11,61	13,01	6,19	9,72	16,56
IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ.	8	7,8	7,9	8,7	8,3	7,9
IN055	Índice de atendimento total de água	percentual	28,69	29,22	34,24	35,65	36,88	28,25

Tabela 4-7 - Indicadores sobre qualidade

INDICADORES SOBRE QUALIDADE - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN071	Economias atingidas por paralisações	econ./paralis.	-	-	-	-	-	-
IN073	Economias atingidas por intermitências	econ./interrup.	-	-	-	-	-	-
IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Percentual	0	0,19	0,06	0	0	0
IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Percentual	0	5,31	0	0	0	0

Tabela 4-8 - Indicadores Econômico-financeiros e Administrativos

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN003	Despesa total com os serviços por m³ faturado	R$/m³	7	8,23	8,52	8,54	9,64	10,36
IN005	Tarifa média de água	R$/m³	5,8	6,07	6,36	6,65	7,16	7,93
IN006	Tarifa média de esgoto	R$/m³	-	-	-	-	-	-
IN008	Despesa média anual por empregado	R$/empreg	98.968,15	145.185,94	130.174,56	135.153,16	167.894,38	174.835,40
IN012	Indicador de desempenho financeiro	percentual	82,95	73,8	74,57	77,9	74,31	76,51
IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	econ./empreg. eqv.	275,06	327,09	281,05	287,03	297,28	265,64
IN026	Despesa de exploração por m³ faturado	R$/m³	6,05	6,95	7	7,36	8,27	9,82
IN054	Dias de faturamento comprometidos com	dias	22	17	20	20	21	30

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
	contas a receber							
IN101	Índice de suficiência de caixa	percentual	88,7	82,77	88,59	87,65	84,12	77,88

4.3.2 Indicadores do Serviço de Abastecimento de Água Municipal

Os indicadores do serviço de água resultam de dados primários que são informações básicas e fundamentais para a gestão e melhoria da eficiência dos serviços de abastecimento de água para a população. Estas informações são necessárias para a busca por melhorias nos sistemas, maior controle, equilíbrio financeiro e sustentabilidade do serviço.

A Tabela 4-9 apresenta os dados primários disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água na zona urbana do município.

Tabela 4-9 - Informações e Indicadores do serviço municipal de Abastecimento de Água

Informação	**2016**	**2017**	**2018**
População total atendida	2701	2703	2708
Número de economias atendidas	1080	1102	1127
Número de economias residenciais atendidas	-	-	-
Número de economias de Consumidores Especiais - Tarifa Industrial (Indústrias, Empreendimentos de maior porte, Hospitais, etc)	3	3	3
Número de economias residenciais de tarifa social	0	0	0
Consumo per capita residencial (m³/hab.dia)	2,5	2,5	2,4
Consumo médio dos Consumidores Especiais (m³/dia)	-	-	-
Índice de Hidrometação (Medidores de Água) (N° de casas com medidores de instalados / N° de casas com acesso à rede de água)	100%	100%	100%
Extensão da rede de distribuição (km)	15 km	15,5 km	16km
Índice de atendimento na área urbana	100%	100%	100%
Número de casas (economias) sem acesso à rede de distribuição	0	0	0
Índice de Inadimplência	1%	2%	2%
Número de servidores que atuam no serviço de abastecimento de água	4	4	3
Volume de água disponibilizado	-	-	-
Volume de água consumido	-	-	-
Índice de Perdas	16,56%	15,57%	23,02%

4.3.3 Relação de Indicadores, Indicadores Operacionais, Demonstração do Resultado do Exercício e Estrutura Tarifária estabelecidos em contrato de delegação do serviço

As figuras a seguir apresentam os relatórios dos indicadores definidos no Contrato de Programa (CP) firmado entre a Corsan e o município e os indicadores operacionais gerados pela prestadora do serviço. Estes indicadores apresentam de forma sucinta o SAA operado pela Corsan.

Figura 4.34 – Relatório Indicadores Contrato de Programa – Ano de 2017 – Cândido Godói

Dimensão	Código - Nome Informação Contrato	Unidade de Medida	Valor Acumulado
1. Universalização dos Serviços	1.1 - NUA - Nível de universalização dos serviços de água	%	100,00
	1.2 - NUE - Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário	%	0,00
2. Continuidade dos Serviços	2.1 - TAC - Tempo médio de atendimento ao cliente	Hora	8,07
	2.2 - DEC - Duração equivalente de interrupção do sistema de fornecimento de água por economias	Hora	0,59
	2.3 - NRP - Índice de reclamações procedentes por falta de água por 1000 economias	Reclamação / 1000 economias	6,18
3. Qualidade dos Serviços e dos Produtos	3.1 - ISC - Índice de satisfação do cliente	%	
	3.2 - IQA - Índice de qualidade da água distribuída	Unidade	96,09
4. Qualidade Comercial	4.1 - QF - Qualidade de faturamento	Contas substituídas/1000	0,14
	4.2 - IPF - Índice de Perda de Faturamento	%	15,61
	4.3 - IH - Índice de hidrometração	%	99,96
	4.4 - ICOB - Índice de eficiência da cobrança	%	99,07
5. Econômico-financeiros	5.1 - ROP - Razão operacional sem depreciação	%	75,27
	5.2 - DCP - Despesas com pessoal próprio	%	54,12
6. Produtividade	6.1 - IPP1 - Índice de Produtividade de Pessoal - 1	m³/Empregado	29.238,28
	6.2 - IPP2 - Índice de produtividade de pessoal - 2	Ligação / Empregado	234,36
	6.3 - IPP3 - Índice de Produtividade de Pessoal - 3	Economia / Empregado	310,97

O valor do Índice de Satisfação do Cliente (ISC) poderá estar zerado em função de não ter sido aplicada a pesquisa de satisfação em todos os municípios.

Os indicadores NUA e NUE da dimensão Universalização dos Serviços tem como base de cálculo as economias residenciais ativas.

(Fonte: Corsan)

Figura 4.35 – Relatório Indicadores Operacionais – Ano de 2017– Cândido Godói

Indicadores	Unidade Medida	Realizado Acumulado
Economia com consumo entre 0 e 5m³	Economia	416
Economia hidrometrada	Economia	1.133
Economias de água total	Economia	1.140
Ligação ativas de água	Ligação	859
Ligação ativas de esgoto	Ligação	0
Ligação hidrometrada	Ligação	859
Volume de água disponibilizado	m³	127.968,00
Volume de água utilizado operacional	m³	113.367,00
Volume disponibilizado unitário	m³/Economia	112,23
Volume utilizado unitário	m³/Economia	99,42

(Fonte: Corsan)

A Figura 4.36 apresenta o Resultado do Exercício do ano de 2017 do município de Cândido Godói.

Figura 4.36 - Demonstração do Resultado do Exercício – Ano de 2017 – Cândido Godói

CORSAN COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Demonstrativo das Aplicações de Recursos em Investimentos

Exercício de 2017

INVESTIMENTOS REALIZADOS	Município de CÂNDIDO GODOI
Intangível	**Investimento (R$)**
Sistema Água	34.914,17
Sistema Esgoto	0,00
Bens Uso Geral	0,00
Subtotal	**34.914,17**
Obras em Andamento	**Investimento (R$)**
Sistema Água	0,00
Sistema Esgoto	0,00
Bens Uso Geral	0,00
Estoque	0,00
Subtotal	**0,00**
Total Investimentos	**34.914,17**
Manutenção Redes de Água	3.644,03
Manutenção Redes de Esgoto	0,00
Total Custos com Manutenção	**3.644,03**
Total Investimentos e Manutenção	**38.558,20**
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS	Repasses (R$)
REC.PRÓPRIOS/ALMOXARIFADO CORSAN	38.558,20
Total Apropriação Recursos	**38.558,20**

(Fonte: Corsan)

Figura 4.37 - Estrutura tarifária da Corsan – 2018

TARIFA	CATEGORIA	ÁGUA			ESGOTO		DISPONIBILIDADE DO ESGOTO	
		PREÇO BASE	SERVIÇO BÁSICO	TARIFA MÍNIMA SEM HD.	COLETADO PREÇO m³	TRATADO PREÇO m³	COLETADO PREÇO m³	TRATADO PREÇO m³
SOCIAL	BICA PÚBLICA	2,50	9,91	34,90	1,25	1,75	2,50	3,50
	RESID. A e A1	2,10	9,91	30,96	1,05	1,47	2,10	2,94
	m³ excedente	5,21	-	-	2,60	3,64	5,20	7,28
BÁSICA	RESIDENCIAL B	5,21	24,70	76,82	2,60	3,64	5,20	7,28
EMPRESARIAL	COMERCIAL C1	5,21	24,70	76,82	2,60	3,64	5,20	7,28
	m³ excedente	5,92	-	-	2,96	4,14	5,92	8,28
	COMERCIAL	5,92	44,07	162,58	2,96	4,14	5,92	8,28
	PÚBLICA	5,92	88,02	206,53	2,96	4,14	5,92	8,28
	INDUSTRIAL	6,73	88,02	311,60	3,36	4,71	6,72	9,42

Observações:

O **Preço Base** do m³ de água é variável, aplicando-se a Tabela de Exponenciais, em anexo.

O Valor de água é calculado de acordo com a Fórmula **PB x C^n** acrescido do **Serviço Básico**, sendo **PB** o Preço Base, **C** o consumo e **n** o valor na tabela exponencial relativo ao consumo.

Nas categorias **Res. A e A1** cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Res. B.**

Na categoria **C1,** cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Comercial.**

O **Esgoto** será cobrado de acordo com o consumo ou volume mínimo da categoria.

A cobrança pela disponibilidade do esgoto está de acordo com a Resolução Normativa da AGERGS de nº 35/2016, de 10 de novembro de 2016, em sua sessão nº 76/2016.

(Fonte: Corsan, http://www.corsan.com.br/sistematarifario)

4.4 ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS ZONAS RURAIS

4.4.1 Relação de localidades que possuem associações de água e suas infraestruturas

As SAC’s da zona rural são de total responsabilidade das associações criadas pelos moradores. No ano de 1997, o município repassou a gestão, o controle, a manutenção e o gerenciamento para as Associações de Água comunitárias de todo interior do município. A Prefeitura Municipal disponibilizou na época toda a infraestrutura de captação, bomba e rede de distribuição, sendo de inteira responsabilidade das associações de água, em sua maioria regidas por estatutos e por conselho eleitos em votação.

A prefeitura municipal possui em seu cadastro 32 SAC’s, apresentadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Tabela 4-10 – Relação das SAC's cadastradas

Localidade	Tipo de captação/ profundidade/ vazão (m³/h)	Reservatório capacidade (m³) e material	Rede de distribuição/ extensão/ material	Tratamento Simplificado	Medidores de água nas residências	Taxa mensal/ Valor do m³	N° de famílias
Linha dos Louros Norte	Poço profundo 140 metros	10 mil / fibra	3 KM PVC	Sim	Sim	R$ 2,50/m³	37
Linha Abrantes	Poço profundo 180 metros	15 mil / fibra	10 KM PVC	Sim	Sim	R$ 1,20/m³	37
Linha Treze de Maio	Poço profundo 180 metros 3 m³/h	15 mil L / fibra	15 km PVC	Sim	Sim	R$ 1,50/m³	43
Linha São João	Poço profundo 190 metros	15 mil L/Fibra	10 km PVC	Sim	Sim	R$ 3,50/m³	53
	Poço Profundo 180 metros 3m³/h		4 km PVC	Sim	Sim	R$ 1,75/m³	33
Linha Dr. Cândido Godói	Poço Profundo 140 metros	20 mil L / fibra	2 km PVC	Sim	Sim	TAXA R$2,75 mais R$ 1,00/m³	36
Linha Cascata	Poço profundo 170 metros	15 mil L / Fibra	6 km PVC	Sim	Sim	R$3,50/m³	45
Linha Castelo Branco	Poço profundo 180 metros	15 mil / fibra	3 KM PVC	Sim	Sim	R$ 2,00/m³	29
Linha Seção A	Poço profundo 135 metros	15 mil / fibra	5 KM PVC	Sim	Sim	R$ 2,20/m³	43
Linha Seção A Alta	Poço profundo 160 metros	10 mil L / fibra	7 km PVC	Sim	Sim	R$ 3,00/m³	26
Linha Esquina	Poço profundo	15 mil L / fibra	3 km PVC	Sim	Sim	R$ 1,75/m³	100

Localidade	Tipo de captação/ profundidade/ vazão (m^3/h)	Reservatório capacidade (m^3) e material	Rede de distribuição/ extensão/ material	Tratamento Simplificado	Medidores de água nas residências	Taxa mensal/ Valor do m^3	N° de famílias
União (Elmo)	136 metros						
Linha Esquina União (Luiz Kunkel)	Poço Profundo 140 metros	10 mil L / fibra	10 km PVC	Sim	Sim	R$ 1,75/m^3	70
Linha Seção C Baixa	Poço profundo 150 metros	10 mil L / Fibra	7 km PVC	Sim	Sim	R$2,50/$m^3$	30
Linha São Bonifácio	Poço Profundo 160 metros	10 mil / fibra	16 KM PVC	Sim	Sim	R$ 13,00 até 5 m^3, acima de 5m^3 R$ 2,60/m^3	42
Linha Piratini	Poço profundo 180 metros	25 mil / fibra	14 KM PVC	Sim	Sim	R$ 2,00/m^3	64
Linha La Salle	Poço profundo 150 metros	15 mil / fibra	9 KM PVC	Sim	Sim	R$ 1,75/m^3	35
Linha Boa Vista	Poço profundo 190 metros	15 mil L / fibra	4 km PVC	Sim	Sim	R$ 1,50/m^3	40
Linha Seção C Alta	Poço profundo 180 metros	15 mil L / material metálico	6 km PVC	Sim	Sim	R$ 5,00/m^3	26
Linha Acre Sul	Poço Profundo 180 metros	15 mil L / fibra	4 km PVC	Sim	Sim	Variável, em média R$ 2,00/m^3	27
Linha Silva Jardim Baixa	Poço profundo 180 metros	15 mil L / fibra	4 km PVC	Sim	Sim	R$ 2,20/m^3	25
Linha Silva Jardim Sede	Poço Profundo 180 metros 6m^3/h	15 mil L / fibra	5 km PVC	Sim	Sim	R$2,00/$m^3$	54
Linha Paranaguá	Poço profundo 180 metros	15 mil L / Fibra	7 km PVC	Sim	Sim	R$1,50/$m^3$	31

Localidade	Tipo de captação/ profundidade/ vazão (m^3/h)	Reservatório capacidade (m^3) e material	Rede de distribuição/ extensão/ material	Tratamento Simplificado	Medidores de água nas residências	Taxa mensal/ Valor do m^3	N° de famílias
Linha Timbaúva 02	Poço profundo 180 metros	15 mil L / Fibra	2 km PVC	Sim	Sim	R$2,00/$m^3$	25
Linha Timbaúva Sede	Poço Profundo 180 metros 5m^3/h	15 mil L/Fibra	7 km PVC	Sim	Sim	R$2,00/$m^3$	48
Linha Timbaúva 01	Poço Profundo 120metros	15 mil L/Fibra	11 km PVC	Sim	Sim	R$2,00/$m^3$	29
Linha Acre	Poço Profundo 190 metros 8m^3/h	15 mil L/Fibra	15 Km PVC	Sim	Sim	R$ 10,00 até 10 m^3, acima de 10m^3 R$ 1,00/m^3	31
Linha Doze Norte	Poço profundo 180 metros/ 7,5m^3/h	10 mil L/Fibra	1 Km PVC	Sim	Sim	Taxa R$2,75+ R$2,50/m^3	52
Linha Dr. Pedro de Toledo	Poço profundo 150 metros 8m^3/h	15 mil L/Fibra	8 Km PVC	Sim	Sim	R$3,00/$m^3$	57
Linha São Miguel	Poço profundo 180 metros 10m^3/h	15 mil L/Fibra	3 Km PVC	Sim	Sim	R$3,50/$m^3$	30
Linha São Pedro	Poço profundo 190 metros 8 m^3/h	15 mil L/Fibra	9 Km PVC	Sim	Sim	R$2,50/$m^3$	72
Linha dos Louros	Poço Profundo 98 metros 4m^3/h	15 mil L/material metálico	7 Km PVC	Sim	Sim	R$2,50/$m^3$	19
Linha Pederneira	Poço Profundo 190 metros	15mil L/ Fibra	8 km PVC	Sim	Sim	R$3,00/$m^3$	50

Localidade	Tipo de captação/ profundidade/ vazão (m^3/h)	Reservatório capacidade (m^3) e material	Rede de distribuição/ extensão/ material	Tratamento Simplificado	Medidores de água nas residências	Taxa mensal/ Valor do m^3	N° de famílias
	10m^3/h						
Linha Natal	Poço Profundo 170 metros	15 mil L/Fibra	7 km PVC	Sim	Sim	R$3,00/$m^3$	33
	8m^3/h						

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.4.2 Relação de poços profundos cadastrados no SIAGAS

O SIAGAS é um sistema desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil que disponibiliza informações de águas subterrâneas. Este sistema é composto por uma base de dados de poços que deve ser permanentemente atualizada. É possível realizar consultas, pesquisas, extração e geração de relatórios.

Este banco de dados é desenvolvido e mantido pelo Serviço Geológico do Brasil a partir do mapeamento e pesquisa hidrogeológica em todo o país.

A qualidade dos dados fornecidos é de responsabilidade do gerador da informação no momento de outorga do poço. Quando corretamente preenchido, este banco de dados possibilita à consulta as informações referentes aos poços profundos cadastrados e outorgados e aos dados técnicos destes. É possível consultar as coordenadas de localização, localidade, usos da água, profundidade, método construtivo, tipo de formação, perfil geológico, profundidade de captação, vazão, tipo de bomba, entre outras.

Dos 18 poços cadastrados no sistema do SIAGAS, 13 apresentam situação definida. Desses, somente 2 estão bombeando, 1 está seco e 9 estão equipados.

Quadro 4-12 – Relação de poços tubulares profundos na área rural do município

Ponto	Localização	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data perfuração	Condição	Profundidade final	Tipo formação	Nível dinâmico	Nível estático	Tipo bomba
4300002205	PROX,RS 307	720900	6906505	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	14/12/1989	LIVRE	72	Formação serra geral	66,3	58,65	Bomba submersa
4300002542	SAIDA P/CAMPINA DAS MISSOES	720905	6906150	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	09/09/1965	LIVRE	86	Formação serra geral	41,7	18,25	Bomba submersa
4300002543	AV, PINDORAMA-ETA S/N	720873	6905534	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	06/06/1975	Confinado	107	Formação serra geral	43,52	35	Bomba submersa
4300002544	PROX,A RS-307	721250	6906730	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	30/05/1977	LIVRE	141	Formação serra geral	97,59	68,5	Bomba submersa
4300002545	SAIDA P/CERRO LARGO	721260	6905360	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	10/09/1981	LIVRE	122	Formação serra geral	115,56	45,93	Bomba submersa
4300002546	PROXIMO A FONTE	720330	6905975	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	22/10/1985	LIVRE	90	Formação serra geral	85,44	62,88	Bomba submersa
4300002547	PROX,LINHA NATAL	722170	6905325	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	18/10/1985	LIVRE	150	Formação serra geral	87	0,96	Bomba submersa
4300002548	520 METROS DO TREVO RS 307 E DO POSTO IPIRANGA	721750	6907050	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	29/01/1988	Confinado	140	Formação serra geral	66,59	59,57	Bomba submersa
4300002549	SEDE CANDIDO GODOI	720775	6906435	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	09/12/1989	LIVRE	174	Formação serra geral	114,61	67,87	Bomba submersa
4300002550	SEDE CANDIDO GODOI	721375	6906980	Poço tubular		Abastecimento urbano	11/12/1989	LIVRE	75	Formação serra geral	66,07	64,27	
4300002551	ARROIO PESSEGUEIRO	721625	6905675	Poço tubular	Equipado	Abastecimento urbano	13/12/1989	Livre	100	Formação serra geral	89,48	33,51	Bomba submersa
4300017114	LINHA SILVA JARDIM	729560	6906459	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico	23/11/2005	Confinado	103	Formação serra geral	75,2	4,1	Bomba submersa
4300022713	LINHA DOIS LOUROS	729403	6909465	Poço tubular			06/02/1999	Livre	156	Formação Serra Geral, Grupo São Bento	149,32	71,49	
4300022714	SAO BONIFACIO	714772	6916040	Poço tubular			10/02/1999	Livre	54	Formação serra geral	13,19	7,83	
4300024042	CÂNDIDO GODÓI	721056	6906170				16/12/1991		162				
4300024244	SEDE	721245	6904513	Poço	Seco	Sem uso	23/09/1985	Livre	156	Formação			

Ponto	Localização	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data perfuração	Condição	Profundidade final	Tipo formação	Nível dinâmico	Nível estático	Tipo bomba
				tubular						Serra Geral, Grupo São Bento			
4300024245	SEDE	721028	6904813	Poço tubular			22/07/1985	Livre	151	Formação Serra Geral, Grupo São Bento	139,72	3,78	
4300026872	LINHA TREZE DE MAIO	733894	6906064	Poço tubular	Não instalado	Abastecimento urbano	05/07/2016	Livre	138	Formação Serra Geral, Grupo São Bento			

(Fonte: SIAGAS)

4.4.3 Relação de Soluções Alternativas Coletivas e Soluções Alternativas Individuais cadastradas no SISAGUA

O SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade de Água para consumo Humano tem por objetivo manter um banco de dados com informações importantes acerca das diferentes formas de abastecimento de água utilizadas nos municípios. Este sistema visa formar um banco de dados com as informações e resultados das análises de água com objetivo de possibilitar melhor planejamento das ações de vigilância no âmbito do SUS.

Este banco de dados contempla as diferentes formas de abastecimento de água: Sistema de Abastecimento de Água – SAA, Soluções Alternativas Coletivas – SAC e Soluções Alternativas Individuais – SAI.

Nos quadros a seguir são apresentadas as relações de Soluções Alternativas Coletivas (SAC) e Soluções Alternativas Individuais (SAI) cadastradas no sistema do SISAGUA, e os resultados das últimas análises de qualidade de água realizadas nas SAC e SAI.

No banco de dados do SISAGUA estão cadastradas 32 Soluções Alternativas Coletivas - SAC’s e nenhuma Solução Alternativa Individual - SAI. Ao compararmos o banco de dados do SISAGUA com o SIAGAS e os usos cadastrados no SIOUT RS (Tabela 2-7), percebemos que a maior parte dos pontos entre SAC e SAA ainda não possui cadastro no SIOUT RS e/ou SIAGAS.

Quadro 4-13 – Relação de SAC's cadastradas

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Município	Vazão média	Outorga	Nome da forma de abastecimento	Instituição Responsável
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA DOS LOUROS	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - VILA TIMBAUVA BAIXA 02	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA PARANAGUA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA TIMBAUVA BAIXA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SECCAO C ALTA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SECCAO A	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SAO PEDRO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SAO MIGUEL	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA CASCATA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SAO BONIFACIO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SECCAO C BAIXA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA ACRE	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA ACRE SUL	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA TIMBAUVA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SILVA JARDIM BAIXA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SECCAO A ALTA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA PIRATINI	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA LASSALE	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SAO JOAO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA CASTELO BRANCO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA SILVA JARDIM CENTRO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA NATAL	

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Município	Vazão média	Outorga	Nome da forma de abastecimento	Instituição Responsável
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA ESQUINA UNIAO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA TREZE DE MAIO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA PEDRENEIRA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA PEDREIRA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA DOZE NORTE	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA DR CANDIDO GODOI	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA DR PEDRO TOLEDO	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA BOA VISTA	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA DOS LOUROS NORTE	
PONTO 1	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	0,0	NÃO	SAC - LINHA ABRANTES	

(Fonte: SISAGUA, 19/05/2017)

Quadro 4-14 - Relação de SAA's cadastradas

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Município	Vazão média	Coordenadas Geográficas		Outorga	Nome da forma de abastecimento	Instituição Responsável
CGO-02	SUBTERRANEO	CANDIDO GODOI	2,4	-27,9566620	-54,7556950	NÃO	SAA - CÂNDIDO GODÓI	SUPERINTENDENCIA REGIONAL MISSOES SURMIS
PESSEGUEIRO	SUPERFICIAL	CANDIDO GODOI	12,5	-27,9798470	-54,7547351	NÃO	SAA - CÂNDIDO GODÓI	SUPERINTENDENCIA REGIONAL MISSOES SURMIS

(Fonte: SISAGUA, 19/05/2017)

Quadro 4-15 – Resultado das análises microbiológicas e físico-químicas das SAC

Forma	Nome	N° da amostra	Zona	Coliformes totais	E. coli	Cloro Residual Livre (mg/L)	Turbidez (uT)	Fluoreto (mg/L)	Fluoretação
SAC	LINHA BOA VISTA	174426000027	Rural	Presente	Presente	-	0,2	0,09	Não
SAC	LINHA SECCAO C BAIXA	174426000026	Rural	Ausente	Ausente	-	0,3	0,2	Não
SAC	LINHA SECCAO C ALTA	174426000025	Rural	Ausente	Ausente	-	0,6	0,1	Não
SAC	LINHA DOZE NORTE	174426000022	Rural	Presente	Presente	0,50	0,4	0,2	Não
SAC	LINHA ESQUINA UNIAO	174426000018	Rural	Presente	Ausente	-	1,3	0,2	Não
SAC	LINHA CASTELO BRANCO	174426000014	Rural	Presente	Presente	-	4,3	0,2	Não
SAC	LINHA SAO BONIFACIO	174426000024	Rural	Ausente	Ausente	0,70	0,5	0,2	Não
SAC	LINHA DR CANDIDO GODOI	174426000021	Rural	Ausente	Ausente	0,60	0,4	0,2	Sim
SAC	LINHA SECCAO A	174426000020	Rural	Presente	Ausente	-	0,6	0,2	Não
SAC	LINHA LASSALE	174426000019	Rural	Presente	Ausente	-	0,4	0,2	Não
SAC	LINHA SAO JOAO	174426000017	Rural	Presente	Ausente	-	0,9	0,3	Não
SAC	LINHA SAO PEDRO	174426000016	Rural	Ausente	Ausente	0,50	0,9	0,7	Sim
SAC	LINHA SAO MIGUEL	174426000015	Rural	Ausente	Ausente	0,40	0,7	0,2	Não
SAC	LINHA NATAL	174426000031	Rural	Presente	Ausente	-	0,5	0,2	Não
SAC	LINHA ACRE	174426000032	Rural	Presente	Ausente	-	0,5	0,3	Não
SAC	LINHA ACRE SUL	174426000033	Rural	Presente	Ausente	-	0,5	0,3	Não
SAC	LINHA PARANAGUA	174426000034	Rural	Presente	Ausente	-	0,5	0,2	Não
SAC	LINHA SILVA JARDIM CENTRO	174426000036	Rural	Ausente	Ausente	0,40	0,3	0,1	Sim
SAC	LINHA ABRANTES	174426000037	Rural	Presente	Ausente	-	0,3	0,1	Não
SAC	LINHA SECCAO A ALTA	174426000044	Rural	Presente	Ausente	-	0,3	0,1	Não
SAC	LINHA PIRATINI	174426000045	Rural	Presente	Ausente	-	0,5	0,2	Não
SAC	LINHA TIMBAUVA	174426000049	Rural	Ausente	Ausente	0,40	0,4	0,6	Sim
SAC	LINHA PEDRENEIRA	174426000038	Rural	Presente	Presente	-	0,6	0,1	Não
SAC	LINHA BOA VISTA	174426000046	Rural	Presente	Ausente	-	1,0	0,2	Não
SAC	LINHA DOS LOUROS	174426000048	Rural	Presente	Ausente	-	0,3	0,1	Não

Forma	Nome	N° da amostra	Zona	Coliformes totais	E. coli	Cloro Residual Livre (mg/L)	Turbidez (uT)	Fluoreto (mg/L)	Fluoretação
SAC	LINHA ESQUINA UNIAO	174426000051	Rural	Presente	Ausente	-	0,3	0,2	Não
SAC	LINHA SILVA JARDIM BAIXA	174426000035	Rural	Presente	Ausente	0,50	0,3	0,3	Não
SAC	LINHA TREZE DE MAIO	174426000039	Rural	Presente	Presente	-	3,5	0,1	Não
SAC	LINHA TIMBAUVA BAIXA	174426000050	Rural	Presente	Ausente	-	0,3	0,2	Não
SAC	LINHA DR PEDRO TOLEDO	174426000047	Rural	Presente	Presente	-	0,3	0,09	Não

(Fonte: SISAGUA, 01/01/2017 à 19/05/2017)

Quadro 4-16 - Resultado das análises microbiológicas e físico-químicas das SAA

Forma	Nome	N° da amostra	Zona	Coliformes totais	E. coli	Cloro Residual Livre (mg/L)	Turbidez (uT)	Fluoreto (mg/L)	Fluoretação
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000011	Urbana	Ausente	Ausente	0,90	0,8	0,7	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000028	Urbana	Ausente	Ausente	1,07	0,5	0,6	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000013	Urbana	Ausente	Ausente	0,90	0,7	0,7	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000012	Urbana	Ausente	Ausente	0,90	1,2	0,6	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000030	Urbana	Ausente	Ausente	1,05	0,8	0,6	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000029	Urbana	Ausente	Ausente	1,05	0,5	0,3	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000040	Urbana	Ausente	Ausente	1,05	0,3	0,7	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000042	Urbana	Ausente	Ausente	1,20	0,5	0,4	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000043	Urbana	Ausente	Ausente	1,20	0,9	0,6	Sim
SAA	CÂNDIDO GODÓI	174426000041	Urbana	Ausente	Ausente	1,20	0,4	0,7	Sim

(Fonte: SISAGUA, 01/01/2017 à 19/05/2017)

4.4.4 Descrição das Soluções Alternativas Coletivas

As SAC's possuem serviços delegados pela Prefeitura Municipal, regimento interno e CNPJ. As SAC's possuem reserva de caixa para manutenção e operação dos seus sistemas, necessitando de auxílio da Prefeitura Municipal com empréstimo de máquinas para manutenções de maior porte e extensão da rede de distribuição.

As SAC's de Cândido Godói atendem toda a área rural do município. As 32 SAC's são responsáveis pelo abastecimento de 1.372 famílias, que totalizam aproximadamente 4.036 habitantes. Boa parte dos poços que abastecem a população rural de Cândido Godói carece de manutenção, podendo ser facilmente acessada por animais e pessoas, além de sofrer com infiltrações. Outro problema frequente, é a falta de tratamento na água destinada ao consumo humano.

O município está num processo de aprimoramento dos poços, a partir da implantação de casas padronizadas para a proteção da fonte, com tratamento simplificado a partir de gotejamento de cloro. Essa medida está sendo feita por meio de contrato com a empresa Artibras. Além dessa melhoria, os locais serão cercados, a fim de impedir o acesso de pessoas e animais.

4.4.4.1 Manancial de água bruta das SAC's

No município, toda a área rural é abastecida por poços profundos, que são de responsabilidade de associações montadas nas comunidades onde existe a rede de distribuição.

4.4.4.2 Ponto de captação de água bruta da SAC

Neste item, serão descritos os pontos de captação de água bruta das SAC's do município de Cândido Godói. As localidades são identificadas no trecho a seguir, juntamente com suas respectivas descrições.

<u>Linha dos Louros Norte:</u>

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha dos Louros Norte é um poço profundo com bomba submersa. O poço tubular profundo com 140 m de profundidade. O referido ponto de captação infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.38 – Poço da Linha dos Louros Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.39 – Poço atualizado da Linha dos Louros Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Abrantes:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Abrantes é um poço tubular profundo com bomba submersa. O poço tem 180 m de profundidade. O referido ponto de captação não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, sendo assim, não apresenta proteção contra infiltração ou restrição de acesso de pessoas e animais.

Figura 4.40 – Poço da Linha Abrantes

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.41 – Poço atualizado da Linha Abrantes

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Treze de Maio:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Treze de Maio é um poço profundo com bomba submersa. O poço tubular apresenta 180 m de profundidade. O referido ponto de captação possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, mas não possui outorga nem perfil geológico. A vazão do poço é de 3 m³/h.

Figura 4.42 – Poço da Linha Treze de Maio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.43 – Poço atualizado da Linha Treze de Maio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São João:

A Linha São João apresenta dois pontos de captação de água bruta que alimentam o sistema de abastecimento coletivo, sendo ambos poços profundos com bomba submersa. Nenhum dos pontos de captação possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, permitindo o acesso de pessoas e animais.

Um dos poços tem uma profundidade aproximada de 190 m, enquanto o outro possui 180 m e vazão de captação de 3 m³/h.

Figura 4.44 – Poço da Linha São João

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.45 – Poço atualizado da Linha São João

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.46 – Poço da Linha São João

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Dr. Cândido Godói:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Dr. Cândido Godói é um poço profundo com bomba submersa. O poço apresenta 140 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não possui proteção ao acesso de pessoas e animais. O ponto de captação não possui outorga e nem perfil geológico.

Figura 4.47 – Poço da Linha Dr. Cândido Godói

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.48 – Poço atualizado da Linha Dr. Cândido Godói

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção C Baixa:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na Linha Seção C Baixa é um poço profundo com bomba submersa. O poço apresenta 150 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não tem nenhuma proteção quanto ao acesso de pessoas e animais.

Figura 4.49 – Poço da Linha Seção C Baixa

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.50 – Poço atualizado da Linha Seção C Baixa

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Cascata:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Cascata é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 170 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não tem nenhuma proteção quanto ao acesso de pessoas e animais. O poço não possui outorga e nem perfil geológico

Figura 4.51 – Poço da Linha Cascata

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Castelo Branco:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Castelo Branco é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não apresenta proteção contra infiltração e acesso de pessoas e animais.

Figura 4.52 – Poço da Linha Castelo Branco

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.53 – Poço atualizado da Linha Castelo Branco

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção A:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Seção A é um poço profundo, que apresenta 135 m de profundidade, com bomba submersa. O referido ponto de captação não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, o poço possui proteção contra o acesso de pessoas e animais, porém não apresenta proteção contra infiltração.

Figura 4.54 – Poço da Linha Seção A

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.55 – Poço atualizado da Linha Seção A

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção A Alta:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Seção A Alta é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 160 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não possui nenhuma proteção contra o acesso de pessoas e animais. O poço não possui outorga.

Figura 4.56 – Poço da Linha Seção A Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.57 – Poço atualizado da Linha Seção A Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Esquina União (Elmo):

A Esquina União apresenta dois pontos de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo, sendo ambos poços profundos com bomba submersa. O poço localizado na propriedade de Elmo possui profundidade de 136 m e infraestrutura adequada para isolamento da área, conforme previsto em norma.

Figura 4.58 – Poço atualizado da Linha Esquina União (Elmo)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Esquina União (Luiz Kunkel):

O poço localizado na propriedade de Luiz Kunkel possui 140 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.59 – Poço atualizado da Linha Esquina União (Luiz Kunkel)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Bonifácio:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha São Bonifácio é um poço profundo com bomba submersa. O

referido ponto de captação apresenta 160 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, portanto não possui nenhuma proteção contra o acesso de pessoas e animais.

Figura 4.60 – Poço da Linha São Bonifácio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.61 – Poço atualizado da Linha São Bonifácio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Piratini:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Piratini é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.62 – Poço da Linha Piratini

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.63 – Poço atualizado da Linha Piratini

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha La Salle:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha La Salle é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 135 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço não possui outorga e nem perfil geológico.

Figura 4.64 – Poço da Linha La Salle

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.65 – Poço atualizado da Linha La Salle

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Boa Vista:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Boa Vista é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 190 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, mas ainda é necessária a aquisição de uma porta.

Figura 4.66 – Poço da Linha Boa Vista

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.67 – Poço atualizado da Linha Boa Vista

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção C Alta:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Seção C Alta é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, permitindo acesso de pessoas e animais e não evitando infiltrações.

Figura 4.68 – Poço da Linha Seção C Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.69 – Poço atualizado da Linha Seção C Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Acre Sul:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Acre Sul é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma, permitindo o acesso de pessoas e animais.

Figura 4.70 – Poço da Linha Acre Sul

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.71 – Poço atualizado da Linha Acre Sul

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Silva Jardim Baixa:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Silva Jardim Baixa é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.72 – Poço da Linha Silva Jardim Baixa

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Paranaguá:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Paranaguá é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.73 – Poço da Linha Paranaguá

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.74 – Poço atualizado da Linha Paranaguá

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva 02:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Timbaúva 02 é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.75 – Poço da Linha Timbaúva 02

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.76 – Poço atualizado da Linha Timbaúva 02

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Acre:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Acre é um poço profundo com bomba submersa. A bomba utilizada é do tipo bifásica. O referido ponto de captação apresenta 190 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de captação de 8 m³/h e não apresenta outorga.

Figura 4.77 – Poço da Linha Acre

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.78 – Poço atualizado da Linha Acre

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Doze Norte:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Doze Norte é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui cercamento, mas está danificada, deixando de servir para seu propósito. O poço apresenta vazão de captação de 7,5 m³/h.

Figura 4.79 – Poço da Linha Doze Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.80 – Poço atualizado da Linha Doze Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Dr. Pedro Toledo:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Dr. Pedro Toledo é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 150 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de captação de 8 m³/h.

Figura 4.81 – Poço da Linha Dr. Pedro Toledo

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.82 – Poço atualizado da Linha Dr. Pedro de Toledo

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Miguel:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha São Miguel é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de captação de 10 m³/h e não possui outorga nem perfil geológico.

Figura 4.83 – Poço da Linha São Miguel

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.84 – Poço atualizado da Linha São Miguel

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Pedro:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha São Pedro é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 190 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de captação de 8 m³/h.

Figura 4.85 – Poço da Linha São Pedro

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.86 – Poço atualizado da Linha São Pedro

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha dos Louros:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha dos Louros é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 98 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de 4 m³/h e não possui outorga nem perfil geológico.

Figura 4.87 – Poço da Linha dos Louros

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.88 – Poço atualizado da Linha dos Louros

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Silva Jardim Sede:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Silva Jardim Sede é um poço profundo com bomba submersa. A bomba utilizada é do tipo bifásica. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. A vazão de captação do poço é de 6 m³/h.

Figura 4.89 – Poço atualizado da Linha Silva Jardim Sede

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva Sede:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Timbaúva Sede é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 180 m de profundidade e não possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. O poço apresenta vazão de captação de 5 m³/h e não possui outorga nem perfil geológico.

Figura 4.90 – Poço da Linha Timbaúva Sede

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.91 – Poço atualizado da Linha Timbaúva Sede

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva 01:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Timbaúva 01 é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 60 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma.

Figura 4.92 – Poço da Linha Timbaúva 01

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.93 – Poço atualizado da Linha Timbaúva 01

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Pederneira:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Pederneira é um poço profundo com bomba submersa. O referido ponto de captação apresenta 190 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. A vazão de captação do poço é de 10 m³/h.

Figura 4.94 – Poço da Linha Pederneira

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.95 – Poço atualizado da Linha Pederneira

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Natal:

O ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento coletivo na localidade rural Linha Natal é um poço profundo com bomba submersa. A bomba utilizada é do tipo bifásica. O referido ponto de captação apresenta 170 m de profundidade e possui infraestrutura adequada para isolamento da área conforme previsto em norma. A vazão de captação do poço é de 8 m³/h.

Figura 4.96 – Poço da Linha Natal

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 4.97 – Poço atualizado da Linha Natal

(Fonte: Prefeitura Municipal)

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** informa os pontos, a localização e o ponto de referência dos poços existentes no município.

Tabela 4-11 – Localização dos poços

Nome da SAC/ Localidade	Coordenadas		Ponto de referência
	LAT	LONG	
Linha Paranaguá	27º58’05.32’’S	54º41’15.92’’O	
Linha Seção A	27º55’55.56’’S	54º43’53.59’’O	
Linha Boa Vista	27º51’51.19’’S	54º46’13.00’’O	
Linha Acre	27º58’36.27’’S	54º42’25.23’’O	
Linha Dr. Cândido Godói	27º58’06.99’’S	54º45’07.68’’O	
Linha Timbaúva 02	27º54’51.58’’S	54º41’13.58’’O	
Linha Timbaúva Sede	27º56’00.52’’S	54º41’25.97’’O	
Linha Dr. Pedro de Toledo	27º56’26.69’’S	54º38’50.45’’O	
Linha Acre Sul	27º58’51.42’’S	54º42’33.10’’O	
Linha Pederneira	27º58’34.77’’S	54º37’34.42’’O	
Linha Treze de Maio	27º56’55.51’’S	54º37’20.42’’O	
Linha dos Louros Norte	27º55’07.57’’S	54º40’03.73’’O	
Linha Natal	27º57’16.58’’S	54º43’54.63’’O	
Linha Abrantes	27º59’09.94’’S	54º38’49.33’’O	
Linha Piratini	27º52’52.36’’S	54º44’04.78’’O	
Linha La Salle	27º52’44.65’’S	54º46’03.29’’O	
Linha Castelo Branco	27º55’22.34’’S	54º45’56.37’’O	
Linha Timbaúva 01	27º55’06.44’’S	54º41’14.60’’O	
Linha Seção C Alta	27º55’13.26’’S	54º47’01.12’’O	

Nome da SAC/ Localidade	Coordenadas		Ponto de referência
	LAT	LONG	
Linha São Miguel	27º54’07.90’’S	54º46’44.74’’O	
Linha São Pedro	27º52’33.23’’S	54º47’39.37’’O	
Linha Seção A Alta	27º54’27.63’’S	54º41’18.58’’O	
Linha São João	27º54’31.48’’S	54º45’35.76’’O	
Linha dos Louros	27º56’06.22’’S	54º49’29.66’’O	
Linha São Bonifácio	27º52’34.97’’S	54º49’29.66’’O	
Linha Seção C Baixa	27º54’29.70’’S	54º48’56.59’’O	
Linha Silva Jardim Sede	27º58’50.43’’S	54º39’45.06’’O	
Esquina União (Elmo)	27º56’23.41’’S	54º44’52.32’’O	
Linha Silva Jardim Baixa	27º56’50.15’’S	54º40’02.17’’O	
Linha Doze Norte	27º57’47.68’’S	54º46’35.96’’O	
Linha São João	27º53’47.81’’S	54º45’17.43’’O	
Linha Esquina União (Luiz Kunkel)	27º55’54.84’’S	54º44’22.13’’O	
Linha Cascata	27º56’49.54’’S	54º46’00.05’’O	

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.4.4.3 Tratamento simplificado de água para consumo humano nas SAC’s

No ano de 2017, a Prefeitura Municipal e as associações fizeram uma parceria e implantaram, em parte dos poços artesianos das comunidades, um sistema de gotejamento de cloro para auxiliar no controle de microrganismos causadores de doenças, melhorando a qualidade da água consumida. Todas associações instituíram cobrança de taxas de consumo de água, conforme o gasto individual de cada usuário beneficiado.

De acordo com análises realizadas com amostras da água abastecida pelos 33 poços, 13 deles apresentam todos os padrões dentro padrão de potabilidade. O restante apresenta pelo menos um dos parâmetros, a seguir, inadequados: índice de turbidez, presença de coliformes totais e de E. coli. A Tabela 4-12 apresenta as condições de potabilidade das SAC's cadastradas e a forma de desinfecção utilizada.

Tabela 4-12 – Condição de potabilidade e forma de desinfecção das SAC's

SAC's	Condição de potabilidade	Forma de desinfecção utilizada
Linha dos Louros Norte	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha / realizada na entrada do poço
Linha Abrantes	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
	E. coli presente	
Linha Treze de Maio	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha
Linha São João	-	Não há desinfecção da água.
Linha Dr. Cândido Godói	Está dentro dos padrões	Realizada na entrada do poço
Linha Cascata	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha / realizada na entrada do reservatório
Linha Castelo Branco	Turbidez 4,3 uT	Não há desinfecção da água.
	E. coli presente	
	Coliformes totais presentes	
Linha Seção A	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Seção A Alta	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
	E. coli presente	
Esquina União (Elmo)	Está dentro dos padrões	Realizada empresa pela Artibras Saneamento e Engenharia Eireli
Esquina União (Luiz Kunkel)	Está dentro dos padrões	Realizada empresa pela Artibras Saneamento e Engenharia Eireli
São João	Coliformes totais presentes	
Linha São Bonifácio	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha; não apresenta responsável técnico
Linha Seção C Baixa	Turbidez 1,4 uT	Não há desinfecção da água.
	Coliformes totais presentes	
	E. coli presente	
Linha Piratini	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha La Salle	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Boa Vista	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Seção C Alta	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Acre Sul	Turbidez 1,2 uT	Não há desinfecção da água.
	Coliformes totais presentes	
Linha Silva Jardim Baixa	Está dentro dos padrões	Cloro liquido
Linha Silva Jardim Sede	Está dentro dos padrões	Realizada na entrada do poço
Linha Paranaguá	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Timbaúva 2	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Timbaúva Sede	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha; não apresenta

SAC's	Condição de potabilidade	Forma de desinfecção utilizada
		responsável técnico / realizada na entrada do poço
Linha Timbaúva 1	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Acre	Turbidez 1,2 uT	Não há desinfecção da água.
	Coliformes totais presentes	
Linha Doze Norte	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha / realizada na entrada do reservatório
Linha Dr. Pedro Toledo	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha São Miguel	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha / realizada na entrada do reservatório
Linha São Pedro	Está dentro dos padrões	Cloro em pastilha / realizada na entrada do reservatório
Linha dos Louros	Coliformes totais presentes	Realizada na entrada do poço
Linha Pederneira	Coliformes totais presentes	Não há desinfecção da água.
Linha Natal	Turbidez 1,2 uT	Não há desinfecção da água.
	Coliformes totais presentes	

(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.4.4.4 Reservação da SAC

A reservação da água é feita através de reservatório de fibra de PVC e a captação é feita através de poço artesiano profundo. Nenhuma associação possui medição do gasto geral da água instalada no reservatório. Todas as famílias ou propriedades possuem hidrômetro individual para a medição do consumo individual na propriedade.

Linha dos Louros Norte:

Na Linha dos Louros Norte existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 10 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.98 – Reservatório da Linha dos Louros Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Abrantes:

Na Linha Abrantes existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.99 – Reservatório da Linha Abrantes

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Treze de Maio:

Na Linha Treze de Maio existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Existe controle de acesso e laudo de manutenção e limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.100 – Reservatório da Linha Treze de Maio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São João:

Na Linha São João, existe um reservatório de fibra elevado e apoiado em estrutura de alvenaria, com capacidade de 15.000 L. O método de operação do reservatório é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso e limpeza no local. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.101 – Reservatório da Linha São João

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Dr. Cândido Godói:

Na Linha Dr. Cândido Godói existem um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 20 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.102 – Reservatório da Linha Dr. Cândido Godói

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção C Baixa:

Na Linha Seção C Baixa existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 10 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.103 – Reservatório da Linha Seção C Baixa

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Cascata:

Na Linha Cascata existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.104 – Reservatório da Linha Cascata

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Castelo Branco:

Na Linha Castelo Branco existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso ou de limpeza no local. Não tem laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.105 – Reservatório da Linha Castelo Branco

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção A:

Na Linha Seção A existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.106 – Reservatório da Linha Seção A

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção A Alta:

Na Linha Seção A Alta existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 10 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.107 – Reservatório da Linha Seção A Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Esquina União (Elmo e Luiz Kunkel):

Na Linha Esquina União existem dois reservatórios. Seus métodos de operação são por acionamento manual da bomba, e o controle dos mesmos também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. Os reservatórios são de 10.000 L e 15.000 L, que recebem água dos poços das propriedades de Luiz Kunkel e Elmo, respectivamente. Ambos os reservatórios são de fibra, elevados e apoiados em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Há laudo de manutenção e limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.108 – Reservatório da Linha Esquina União

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Bonifácio:

Na Linha São Bonifácio existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 10 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.109 – Reservatório da Linha São Bonifácio

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Piratini:

Na Linha Piratini existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 25 m³, de fibra, apoiado diretamente no solo.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.110 – Reservatório da Linha Piratini

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha La Salle:

Na Linha La Salle existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.111 – Reservatório da Linha La Salle

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Boa Vista:

Na Linha Boa Vista existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso ou de limpeza no local. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.112 – Reservatório da Linha Boa Vista

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Seção C Alta:

Na Linha Seção C Alta existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de material metálico, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório e limpeza no local.

Figura 4.113 – Reservatório da Linha Seção C Alta

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Acre Sul:

Na Linha Acre Sul existem um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.114 – Reservatório da Linha Acre Sul

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Silva Jardim Baixa:

Na Linha Silva Jardim Baixa existem um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.115 – Reservatório da Linha Silva Jardim Baixa

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Paranaguá:

Na Linha Paranaguá existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.116 – Reservatório da Linha Paranaguá

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva 02:

Na Linha Timbaúva 02 existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.117 – Reservatório da Linha Timbaúva 02

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Acre:

Na Linha Acre existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.118 – Reservatório da Linha Acre

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Doze Norte:

Na Linha Doze Norte existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 10 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.119 – Reservatório da Linha Doze Norte

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Dr. Pedro Toledo:

Na Linha Dr. Pedro Toledo existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.120 – Reservatório da Linha Dr. Pedro Toledo

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Miguel:

Na Linha São Miguel existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Há laudo de manutenção e de limpeza e desinfecção periódica do reservatório.

Figura 4.121 – Reservatório da Linha São Miguel

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha São Pedro:

Na Linha São Pedro existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório.

Figura 4.122 – Reservatório da Linha São Pedro

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha dos Louros:

Na Linha dos Louros existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de material metálico, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.123 – Reservatório da Linha Dos Louros

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Silva Jardim Sede:

Na Linha Silva Jardim Sede existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório.

Figura 4.124 – Reservatório da Linha Silva Jardim Sede

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva Sede:

Na Linha Timbaúva Sede existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.125 – Reservatório da Linha Timbaúva Sede

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Timbaúva 01:

Na Linha Timbaúva 01 existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não existe laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório, tampouco limpeza no local.

Figura 4.126 – Reservatório da Linha Timbaúva 01

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Pederneira:

Na Linha Pederneira existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório. Não existe laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.127 – Reservatório da Linha Pederneira

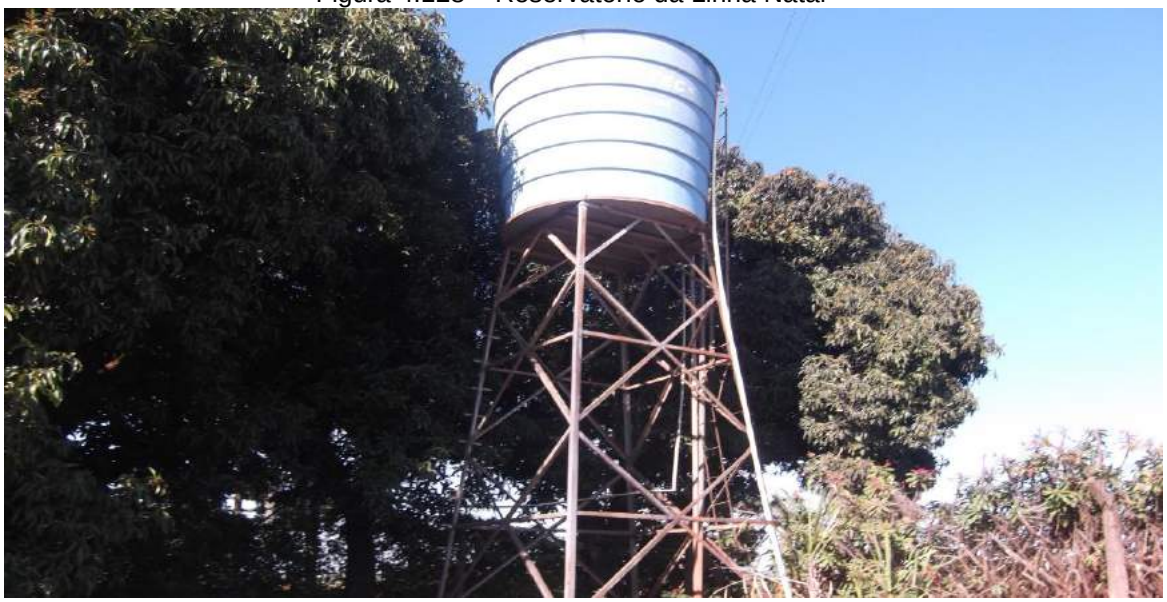
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Linha Natal:

Na Linha Natal existe um reservatório. Seu método de operação é por acionamento manual da bomba, e seu controle também ocorre de forma não automática, sem boia para o controle de volume. O reservatório tem capacidade para 15 m³, de fibra, elevado e apoiado em estrutura de metal.

A reservação atende à demanda máxima diária, e o estado de conservação do reservatório é satisfatório, mas não existe controle de acesso. Não há laudo de manutenção ou de limpeza e desinfecção periódica no reservatório.

Figura 4.128 – Reservatório da Linha Natal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.5 ANÁLISE DOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO E RURAL

No SAA urbano, foi observada a destinação inadequada do lodo proveniente do tratamento de água da ETA. O resíduo gerado na estação é descartado sem tratamento diretamente no Arroio Bicho de Pé.

Os indicadores do SNIS, relativos ao ano de 2016, não apontam problemas na qualidade da água fornecida à população do município. No período avaliado (2011-

2016), houve pioras em índices operacionais, juntamente com índices econômico-financeiros e administrativos.

O SAA urbano não apresenta perdas elevadas na distribuição, porém o índice de macromedição (IN011) é baixo. Isso influencia a credibilidade das informações oferecidas pelo SNIS à cerca do abastecimento de água no município.

A CORSAN, empresa pública a qual o serviço foi delegado, possui mapeamento da rede, porém, ele não abrange toda sua extensão e se encontra desatualizado**.** No croqui existente, foi constatada a presença de redes de fibrocimento, que deverão ser substituídas caso, após a atualização do cadastro, ainda forem identificadas.

A zona rural é abastecida por poços, ou pequenas nascentes e, por isso, estão sujeitas a contaminações, recomenda-se tratamento simplificado nessas redes de abastecimento. Em alguns pontos de captação, verificou-se a redução do nível de água em poços.

A respeito das Soluções Alternativas Coletivas (SAC's), 4 dos 32 poços continham E. coli nas amostras retiradas, 19 continha coliformes totais presentes, e 5 continham turbidez acima do limite padrão de potabilidade (1 uT). Nenhuma das SAC's possui medição do gasto geral da água instalada no reservatório. Além disso, foi observada a falta de hidrometração em algumas SAC's.

Nas atividades de mobilização, foi apontado pela população o gosto de cloro na água em alguns dias, embora não haja incidência de excesso do produto nas análises da água consumida. Também foram apontados problemas na pressão da rede.

4.6 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.6.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro 4-17 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de abastecimento de água apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Produto B - Plano de Mobilização.

Quadro 4-17 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
Problemas	**Sugestões**
ZONA URBANA	
Muito cloro na água em alguns dias	Usar materiais adequados na rede de abastecimento
Falta de testes para detectar agrotóxicos	Substituição das caixas de amianto por fibra
Falta de reservatórios de água	Divulgação sobre a qualidade da água consumida
Falta de limpeza das caixas de água	Criar programas de Incentivo à captação da água das chuvas
Falta de consciência da população	Instalação de geradores de energia e reservatórios
Falta de higiene na hora que estoura um encanamento	Precisamos da abertura da Castelo Branco para termos acesso à rede de abastecimento, pois a rede que passa mais perto é da Av. Pindorama. Sem vazão e dificuldade física da colocação de canos, pois essa parte da propriedade é formada por banhado e fonte de água natural.
ZONA RURAL	
Falta de mata ciliar nas nascentes e poços	Replantar a mata ciliar no rio Tumurumpará, no qual coletamos a água pro consumo, devido ao alto índice de utilização de agrotóxicos nas cabeceiras do rio
Problemas na tubulação da Linha Secção A	Fazer um controle rigoroso de limpeza nas caixas de água, sejam elas prediais, residenciais rurais e urbanas, clubes de eventos nas comunidades etc
Redes precárias, antigas	
Falta de limpeza das caixas de água	
Falta de responsabilidade do responsável pelo bombeamento da água	
Água turva quando chove muito	
Falta de pressão	
Poços ao lado de granjas de suínos e cemitérios	
Pontos no interior sem água encanada	
Desativação irregular de poços que viraram poço negro ou depósito de lixo	
Falta de outorga da água	
Rede superficial, causando rupturas	
Dificuldades financeiras das SAC’s	
O hidrômetro registra o ar que fica nas tubulações quando falta água	
Queremos poço artesiano comunitário	
Falta frequente de água	

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Cândido Godói)

4.6.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no abastecimento de água

O Quadro 4-18 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de abastecimento de água, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro 4-18 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água

Problemas identificados	
Abastecimento de Água Zona Urbana	Redes de fibrocimento
	Desatualização do mapeamento da rede
	Existência de domicílios com caixa d'água de amianto e a desinformação a respeito da limpeza das mesmas
	Falta de conscientização da população a respeito do uso da água
	Falta de testes para detectar agrotóxicos
	Gosto de cloro na água
Abastecimento de Água Zona Rural	Redes precárias, antigas,
	Falta de pressão
	Falta de limpeza das caixas de água
	Rede superficial, causando rupturas
	Falta frequente de água
	Água turva quando chove muito
	Domicílios no interior sem água encanada
	Poços ao lado de granjas de suínos e cemitérios
	Desativação irregular de poços que viraram poço negro ou depósito de lixo
	Dificuldades financeiras das SAC's
	Falta de outorga da água

5. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.1 ACESSO DOS DOMICÍLIOS AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CENSO 2010

Quanto às formas de destino do esgoto dos domicílios do município, o último Censo Demográfico aponta que a maioria dos domicílios possuía fossa rudimentar como destino de seus esgotos sanitários.

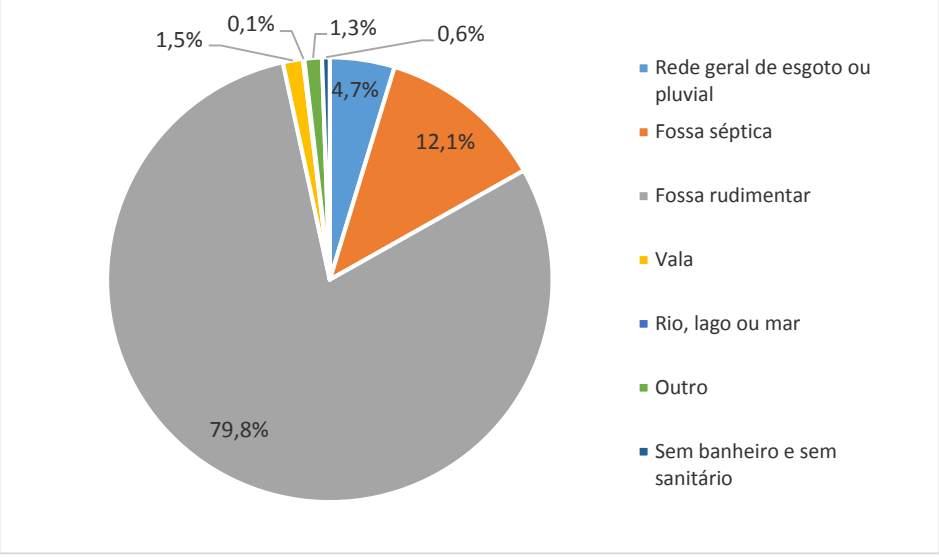
A Tabela 5-1 traz o número de domicílios de cada tipo de destino do esgoto e a Figura 5.1 apresenta a distribuição percentual por tipo de destino do esgoto dos domicílios recenseados no município no ano de 2010. Observa-se o número significativo de residências sem banheiro, o que evidencia a necessidade de direcionar ações para resolver esse problema.

Tabela 5-1 - Número de domicílios por tipo de destino de esgoto sanitário

Domicílios particulares permanentes - tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	2.115	domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	100	domicílios
Fossa séptica	258	domicílios
Fossa rudimentar	1.697	domicílios
Vala	31	domicílios
Rio, lago ou mar	2	domicílios
Outro	27	domicílios
Sem banheiro e sem sanitário	12	domicílios
Total domicílios + sem banheiro	2.127	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura 5.1 – Destino do esgoto dos domicílios com banheiro



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Analisando os dados do censo demográfico de 2010, observou-se que cerca de 80% da população destinava o esgoto para a fossa rudimentar, que não se configura como uma forma de tratamento.

5.2 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL RELACIONADA AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O código de obras do Município (Lei 934/91), trata da forma de destinação do esgoto sanitário na Seção X do capítulo 6, artigos 50 e 51, mas de forma subjetiva.

O artigo 50 diz que é obrigatória a ligação da rede domiciliar às redes de água e esgoto quando tais redes existirem na via pública onde se localizam os lotes.

O artigo 51 estipula que, quando não houver rede de esgoto disponível, deverão ser adotadas fossas sépticas. Há a necessidade de complementar esses artigos de acordo com a legislação e normas técnicas vigentes.

Devido a isso, por via de regra, adota-se os preceitos da legislação federal e nos novos projetos é exigido que as edificações tenham um sistema de tratamento de esgoto individualizado, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

5.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

Segundo o Manual de Saneamento da FUNASA (BRASIL, 2015), os sistemas públicos convencionais de esgotos sanitários são geralmente compostos pelas seguintes unidades: ligação predial, rede coletora, coletor principal, coletor tronco, interceptor, emissário, estação elevatória de esgoto (EEE), estação de tratamento de esgoto (ETE) e dispositivo de lançamento final.

Estes sistemas devem ser preferencialmente planejados por bacias de drenagem, para que o escoamento ocorra das cotas mais altas para as mais baixas pela ação da gravidade. Assim, a bacia de drenagem é a área delimitada pelos coletores que captam o esgoto sanitário gerado nesta área e destinam para um coletor tronco, interceptador ou emissário para ser transportado para tratamento em estações de tratamento de esgotos – ETE’s.

Atualmente, a Secretaria de Obras do município e os prestadores de serviços realizam os serviços de operação e manutenção do esgotamento sanitário na área urbana do

município, porém, conforme CP 254, a responsabilidade pelo esgotamento sanitário na área urbana é da Corsan. Por parte da Secretaria de Obras, são destinados servidores do quadro geral (não há servidores designados especificamente para essa função), conforme a demanda de serviço. A principal forma de destino dos efluentes sanitários gerados nos domicílios são sistemas individuais, em sua maioria, compostos por fossas rudimentares, sendo que nas edificações mais recentes foram executados sistemas com fossa séptica e poço sumidouro. No loteamento Novo Horizonte, em função da baixa permeabilidade do solo, foi adotado sistema individual composto de fossa séptica e filtro, com lançamento dos efluentes da rede pluvial.

Na Vila Esperança há um sistema coletivo, com rede coletora implantada e ETE parcialmente executada sob responsabilidade de operação do município. A área está implantada na bacia do Rio Tumurupará. A ETE é composta de um sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio com previsão de um leito de secagem, que não foi implantado. O manancial de descarga é um córrego sem denominação, afluente do Arroio Tumurupará. Não há histórico de análise dos efluentes. Da mesma forma, não há controle de medição do volume de esgoto tratado na ETE. Estima-se que anualmente sejam coletados aproximadamente 15.000 m³ de esgoto por ano.

O sistema coletivo da Vila Esperança está projetado para atender a demanda de 130 lotes urbanos. O loteamento Novo Horizonte é composto por 10 lotes. Os demais lotes urbanos possuem sistema individual com fossa séptica/poço sumidouro ou fossa rudimentar (para as construções mais antigas). Atualmente todas as novas edificações devem, obrigatoriamente, executar sistema individual com fossa séptica e poço sumidouro.

Não existe cobrança de tarifas municipais referente aos sistemas de esgotamento sanitário. Eventualmente os proprietários de lotes com sistemas individuais contratam prestadores de serviços para realizar o esgotamento de fossas sépticas e fossas rudimentares.

Em algumas áreas existem ligações domiciliares clandestinas e extravasamento de esgoto sanitário na rede pluvial, em função da baixa permeabilidade do solo e também da ineficiência, subdimensionamento e saturação dos sistemas individuais adotados. Esses problemas são verificados principalmente em trechos das Avenidas Pindorama, Alvorada e Redenção e em algumas ruas do Centro, como a Liberato Salzano, Princesa Isabel, Presidente Castelo Branco, Duque de Caxias, João Magalhães e Santa Rosa. Essas redes pluviais deságuam no lado sul da cidade, no arroio sem

denominação afluente do Arroio Tumurupará e também no lado norte, no arroio sem denominação afluente do Arroio Dúvida. Tais situações geram reclamações constantes da população em função do mau cheiro.

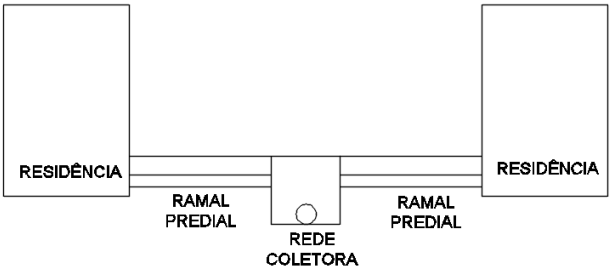
5.3.1 Ligações prediais

A ligação predial é o ponto de conexão da canalização de esgotos do lote particular e o coletor público de esgotos sanitários. Na rede coletora da Vila Esperança, a ligação predial é realizada por meio de caixas de inspeção em alvenaria localizadas junto ao limite dos fundos lotes. Após entrada do esgoto nessa caixa, esse é conduzido para rede coletora inserida nos fundos dos lotes e na via pública.

No total existem 110 ligações prediais a rede coletora, sendo 6 ligações de construções residenciais irregulares localizadas na área verde do loteamento. São 2 ligações de edificações comerciais, 1 ligação de edificação religiosa, 1 ligação de centro comunitário e 106 ligações residenciais. Nos últimos 5 anos foram realizadas 10 novas ligações à rede coletora.

Foram realizados serviços de manutenção na rede, devido a problemas de entupimento na rede coletora, ocasionados, principalmente, pelo despejo de resíduos sólidos no sistema. Também há casos de ligações irregulares de ligações domiciliares à rede pluvial.

Figura 5.2 – Esboço da ligação predial à rede coletora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 5.3 – Caixa de inspeção, destacado no quadro, para conexão à rede coletora

(Fonte: Prefeitura Municipal)

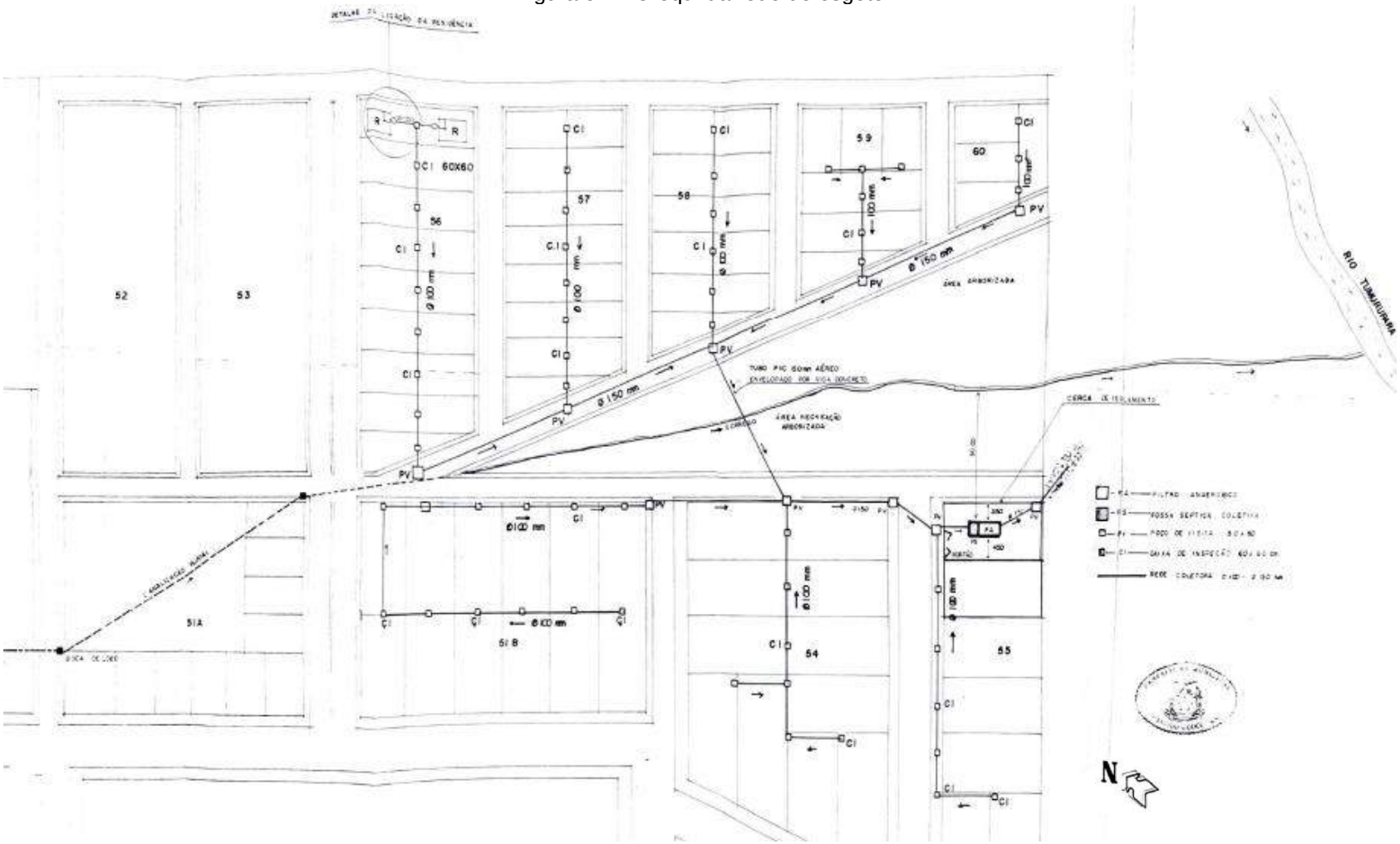
5.3.2 Rede coletora e coletores principais

Segundo Brasil (2015), a rede coletora é o conjunto formado pelas ligações prediais de esgotos, poços de visita, terminais de limpeza, caixas de passagem e o coletor de esgoto, que é uma tubulação subterrânea destinada a receber a contribuição de esgotos em qualquer ponto ao longo do seu comprimento. Os coletores principais são os coletores de esgotos de maior extensão na área de uma mesma bacia de captação de esgotos. Os coletores principais captam e drenam o esgoto da bacia de drenagem até os coletores tronco, que são canalizações de maior porte e não recebem ligações prediais ao longo da sua extensão.

A rede coletora de esgoto atende unicamente a Vila Esperança, sendo que o restante da cidade possui sistema individual de tratamento. A rede foi implantada em 2003 e possui canalização de PVC, diâmetro de 100 e 150 mm.

A área total atendida pela rede é de aproximadamente 43.000 m², tendo 110 ligações (com capacidade total para 130 ligações). A rede coletora possui aproximadamente 1.200 m de extensão, 8 poços de visita projetados, mas que foram executados como caixas de passagem (sem inspeção) e 80 caixas de inspeção.

Figura 5.4 - Croqui da rede de esgoto



(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.3.3 Interceptores

Os interceptores, assim como os coletores tronco, não recebem ligações prediais ao longo do seu comprimento. Os interceptores são canalizações de maior diâmetro que recebem contribuição dos coletores tronco ao longo de seu comprimento. São responsáveis por transportar o esgoto gerado nas sub bacias, evitando que sejam lançados rios ou córregos, e normalmente localizam-se em fundos de vale.

Interceptor na Vila Esperança: são constituídos por tubulação de PVC de 150 mm e possuem aproximadamente 250 m de extensão. Drenam o esgoto coletado até a ETE da Vila Esperança.

5.3.4 Estações elevatórias

Estações elevatórias de esgoto são instalações destinadas a bombear o esgoto sanitário coletado, de um ponto mais baixo para outro ponto mais alto para que ele possa fluir por ação da gravidade, até a estação de tratamento. Elas se fazem necessárias quando as tubulações estão em profundidade elevada ou pela necessidade de transpor uma elevação.

Nenhum sistema de tratamento de esgoto do município, individual e ou coletivo, possui estação elevatória. Os efluentes, em sua totalidade, são conduzidos por gravidade.

5.3.5 Estações de Tratamento de Esgoto - ETE

Estações de tratamento de esgoto são as instalações destinadas ao tratamento e depuração do esgoto sanitário coletado, para posterior descarte no corpo receptor.

O município de Cândido Godói possui uma ETE para o sistema de coleta e tratamento coletivo implantado na Vila Esperança, na área urbana. A ETE é composta por fossa séptica seguida por filtro anaeróbico. Conforme a licença de operação LI N.°611/2001-DL, vencida em 2002, a vazão máxima de tratamento projetada é 43,8 m³/dia para atender uma população de 365 habitantes.

O sistema possui uma fossa séptica de câmara única que recebe os dejetos coletados na rede coletora, sendo posteriormente enviada ao filtro anaeróbico. Não há

informações sobre a norma utilizada para o dimensionamento. O volume da fossa séptica é de 53 m³.

Após o pré-tratamento na fossa séptica, o esgoto é destinado ao filtro anaeróbico. O sistema é retangular, de fluxo ascendente e com leito filtrante constituído de pedras n°4, com fundo falso. O dimensionamento do sistema de filtro foi feito utilizando-se a Norma Técnica NB-41 da ABNT. O volume útil do filtro é de 36 m³ (conforme Licença de Instalação).

Não possui mecanismos de medição de vazão.

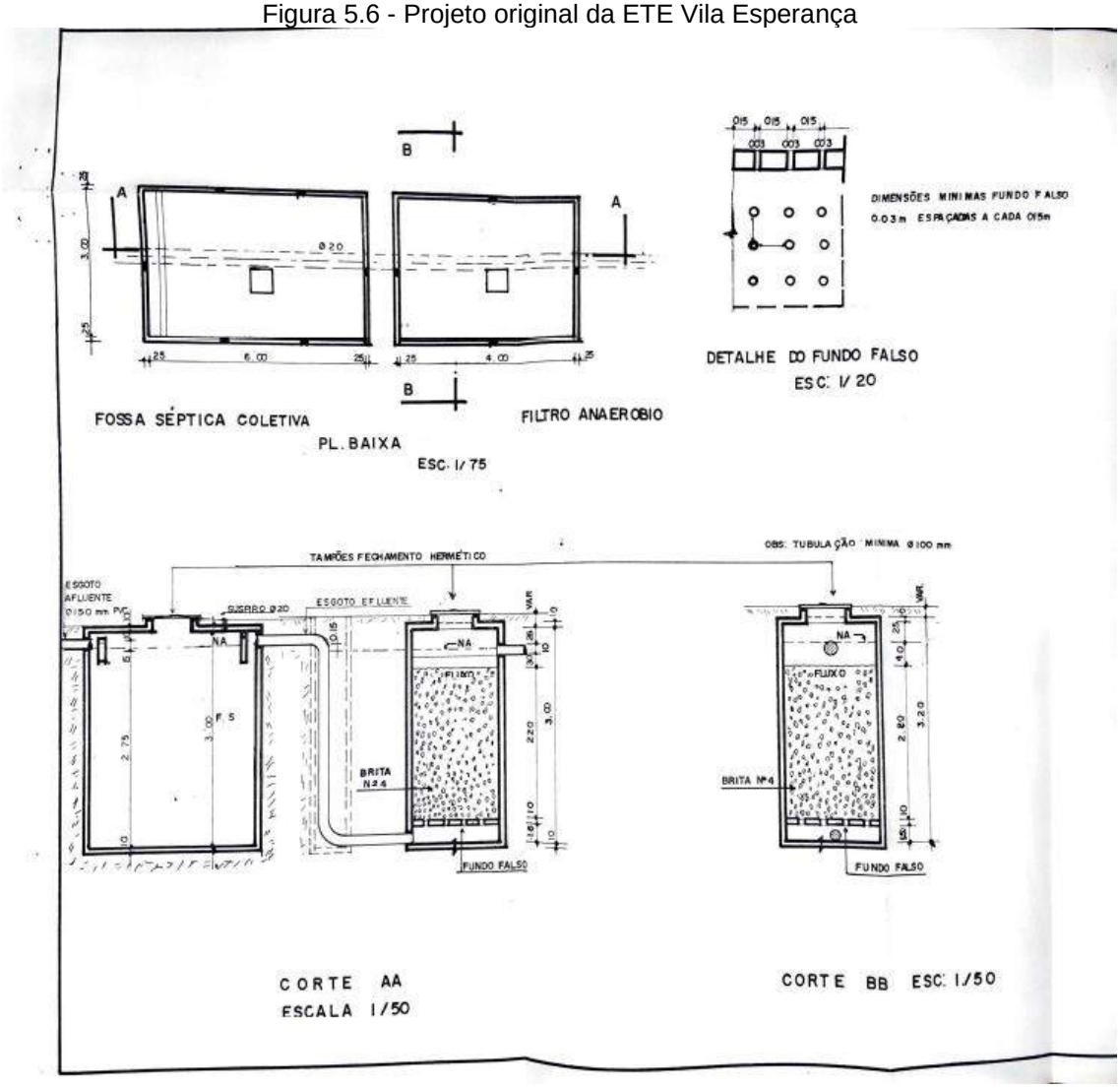
Em análise a campo, o setor de engenharia verificou que a ETE atende uma demanda maior do que a projetada. Não há registro de manutenção da ETE, sendo que está saturada de lodo, com o tratamento comprometido.

Não foram realizadas quaisquer análises de afluentes ou efluentes, devido ao fato de o município não contar com convênio com nenhum laboratório de análise.

Figura 5.5 - ETE Vila Esperança

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 5.6 - Projeto original da ETE Vila Esperança



(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.3.6 Emissários

É a canalização responsável por transportar o esgoto sanitário, antes ou após tratamento de esgotos. Esta canalização não recebe contribuição ao longo da sua extensão. Não existem informações sobre emissários implantados no município.

5.3.7 Disposição final - Corpo receptor

A disposição final do efluente após tratamento na ETE pode ocorrer em corpo d'água receptor, ou eventualmente, aplicado no solo ou utilizado para reuso com tratamento adequado, destacando que devem ser levados em conta poluentes que ainda podem permanecer no efluente após o tratamento. O corpo receptor são cursos de águas

superficiais, que após licença de órgão ambiental, podem receber o lançamento dos efluentes da ETE após o processo de tratamento dos esgotos sanitários.

Os efluentes da ETE da Vila Esperança são lançados no córrego sem denominação, afluente do Arroio Tumurupará, da bacia hidrográfica dos Rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo (U030), sendo que atualmente não há classe de enquadramento para arroio. O ponto de lançamento do efluentes está localizado na coordenada geográfica 27°57’ 14.36” S / 54°44’ 56,04” O. Não há dados referente a vazões do corpo receptor. Existe um ponto de captação da Corsan localizado a aproximadamente 15 km a jusante, que abastece a cidade de Campina das Missões, no Arroio Tumurupará. Não há dados de análise de monitoramento do corpo receptor.

5.3.8 Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área urbana

Foram realizados apenas serviços de manutenção de rotina na rede coletora do sistema da Vila Esperança, assim como auxílio com serviço de máquinas da Secretaria de Obras para escavação de fossas sépticas e poços sumidouros.

5.4 ASPECTOS RELACIONADOS AO CONTRATO DE DELEGAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município possui contrato junto à CORSAN referente à gestão do esgotamento sanitário. O contrato foi assinado em 2013 e possui vigência de 25 anos. Entre os objetivos estabelecidos na assinatura do Contrato de Programa estão a operação e manutenção dos serviços de esgotamento sanitário, incluindo a coleta, transporte, tratamento de destino final do esgoto, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento. Por ocasião da assinatura do contrato com a Corsan, o munícipio elaborou um Plano Municipal de Saneamento, que estabeleceu prazos para manutenção de sistemas individuais, elaboração de projetos, aquisição de áreas e implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto coletivo. Alguns desses prazos já expiraram, sem que as ações correspondentes tenham sido tomadas, no entanto, o plano de saneamento mencionado no contrato não foi encaminhado para aprovação da Câmara de Vereadores e não se virou lei. Além disso, o mesmo plano

foi analisado pelo Ministério Público, que apontou diversas inconsistências, o que levou o município a procurar elaborar um novo Plano Municipal de Saneamento.

São destacadas as cláusulas décima segunda até a décima nona, que versam sobre as tarifas. A cláusula vigésima que trata dos direitos, garantias e obrigações do Município, destacando o inciso XIX: “os sistemas de esgotamento sanitários existentes (ETE) à época da celebração deste instrumento contratual deverão possuir licença de operação e estarem em plenas condições técnicas de operação dentro dos padrões vigentes, conforme normas técnicas existentes e adotadas pela Corsan, para que haja assunção pela Corsan”.

A cláusula vigésima primeira trata dos direitos e garantias do Município e a cláusula vigésima segunda dos direitos, garantias e obrigações da Corsan.

5.5 INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A relação de indicadores apresentados na Tabela 5-2 fazem parte do relatório anual Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, gerado a partir dos dados fornecidos pelas empresas ou autarquias municipais prestadoras destes serviços.

Estes dados devem ser confrontados e confirmados com as informações obtidas junto aos técnicos e servidores que atuam nestas empresas. A população do município atendida também é uma importante fonte sobre a eficiência e qualidade do serviço prestado, e seu relato pode servir para questionamento ou confirmação dos indicadores.

O intuito de utilizar os indicadores do SNIS é produzir uma referência inicial a partir do sistema de informação utilizado em nível nacional e, devido ao caráter anual de divulgação, demonstrar a dinâmica e evolução dos indicadores ao longo do tempo.

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento é contínuo, para o qual há que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional é de responsabilidade do prestador do serviço, que no caso do município de Cândido Godói, está sob responsabilidade da Corsan.

Nos endereços eletrônicos a seguir, http://www.snis.gov.br/coleta-de-dados-de-aguas-pluviais, http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/residuos-solidos e http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/agua-e-esgotos, é possível consultar o cronograma de coleta de dados do SNIS, perguntas frequentes, glossários e manuais para preenchimento correto da Coleta de Dados.

Tabela 5-2 - Indicadores Operacionais e sobre Qualidade do Sistema de Esgotamento Sanitário – SNIS

INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN015	Índice de coleta de esgoto	percentual	-	-	-	-	-	-
IN016	Índice de tratamento de esgoto	percentual	-	-	-	-	-	-
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	percentual	-	-	-	-	-	-
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	percentual	-	-	-	-	-	-
INDICADORES SOBRE QUALIDADE – ESGOTO								
IN082	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	extrav./km	-	-	-	-	-	-
IN083	Duração média dos serviços executados	hora/serviço	-	-	-	0,02	19.422,00	-

5.6 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DO SES

Dados referentes aos custos envolvidos na operação e manutenção, receitas obtidas e investimentos realizados, previstos ou já orçados, são fundamentais para a avaliação do sistema, planejamento de manutenções, alternativas para melhor gestão na busca pela sustentabilidade financeira do serviço.

Como a grande maioria do sistema de tratamento de esgoto da cidade de Cândido Godói é individual, os custos de manutenção e operação são de responsabilidade dos proprietários dos lotes. O sistema coletivo da Vila Esperança é operado pelo Município, sendo que a manutenção é de responsabilidade da Secretaria de Obras. Não há cobrança de tarifa pela prestação do serviço. Também não há servidores designados especificamente para a função sendo que os serviços de manutenção são

realizados de acordo com a disponibilidade e os custos são contabilizados dentro das despesas gerais da Secretaria de Obras (manutenção e reforma de espaços públicos).

Não foi possível realizar a análise da situação econômico-financeira do serviço na área urbana, pelo fato do município não cobrar pelo serviço de esgotamento sanitário, no único sistema coletivo, e nem mantém registro de gastos com o sistema.

5.7 ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO NA ÁREA URBANA

Existem algumas áreas dispersas pelo município potencialmente contaminadas pelo descarte de efluentes sanitários sem tratamento. São estas: três córregos sem denominação, sendo dois afluentes do Arroio Tumurupará e um do Arroio Dúvida. Ambos os arroios recebem contribuição de esgoto sanitário sem tratamento ao longo de trecho da área urbana, principalmente nos locais com baixa permeabilidade o solo, como a Avenida Pindorama (A-1), as Ruas Presidente Castelo Branco e Duque de Caxias (A-2) e alguns pontos da Vila Esperança e Rua Presidente Médici (A-3), indicadas no croqui abaixo.

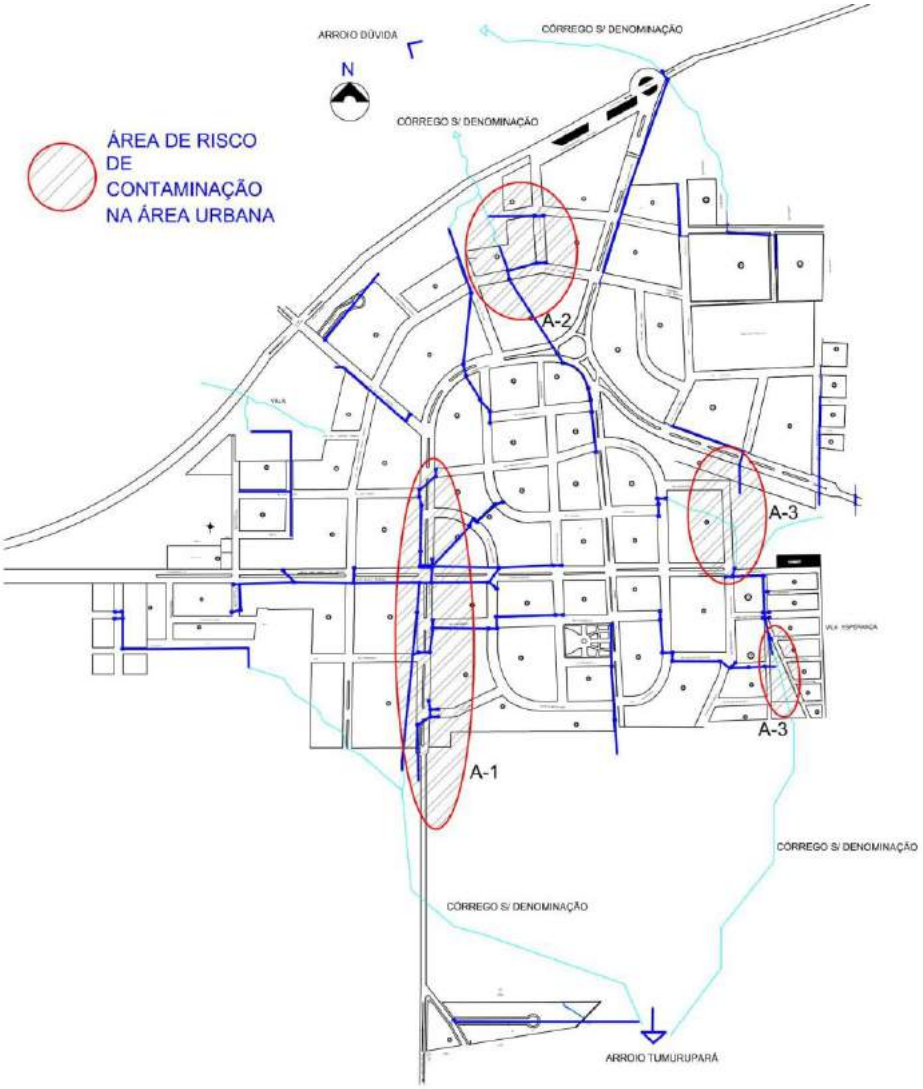
Figura 5.7 - Córrego para onde são destinados os esgotos sanitários (afluente arroio dúvida / Rua Santa Rosa)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 5.8 - Corpo receptor de esgotos sanitários sem tratamento (afluente do Arroio Tumurupará / Rua Pindorama)

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 5.9 - Croqui das áreas de risco de contaminação



(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.8 ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ZONA RURAL

Para pequenas localidades, com baixa densidade demográfica, são desejáveis soluções tecnológicas simplificadas, preferencialmente naturais para tratamento dos esgotos sanitários. Segundo Brasil (2015), estas soluções têm como principais requisitos:

- Baixo custo de implantação e operação, com nenhuma ou mínima dependência de energia elétrica, insumos ou peças e equipamentos;
- Adequada eficiência de tratamento e simplicidade operacional e controle;

- Tecnologia aplicável em pequena escala (sistemas descentralizados), com possibilidade de expansão ao longo do tempo;
- Reduzir o manejo e disposição do lodo produzido e possibilidade de recuperação de subprodutos;
- Elevada vida útil e experiência prática na utilização da tecnologia para tratamento de esgotos sanitários de forma descentralizada.

A publicação Brasil (2015), traz alguns exemplos de soluções tecnológicas para tratamento de forma individual, descentralizada e de baixo custo. Entre estas cita-se o uso de privada higiênica com fossa seca para domicílios sem abastecimento de água e, as melhorias sanitárias domiciliares (MSD), tanque séptico seguido de unidade para tratamento complementar e disposição final do efluente, fossa absorvente, a biorremediação (fossa verde) e círculo de bananeiras para domicílios com abastecimento de água.

5.8.1 Esgotamento em Áreas Rurais

A principal forma de destinação do esgoto sanitário na zona rural é o sumidouro, nas residências mais antigas. Já nas mais recentes, utiliza-se a fossa e o sumidouro. Não há regulamentação municipal sobre o esgotamento sanitário na área rural.

O sistema de tratamento de esgoto doméstico em áreas rurais do município ocorre de forma rudimentar e individual. Nas propriedades rurais são executadas fossas rudimentares (poços negros), que possibilitam a infiltração do efluente no solo. O processo de tratamento se dá somente com a retenção da parte sólida pelas pedras dispersas na fossa e retenção dos resíduos pela camada inferior de solo (fundo do poço).

As ações do município se restringem, quando requisitado, na abertura dos solos para confecção das unidades de tratamento especificadas acima, esse fato, de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras.

Não existem sistemas coletivos implantados em aglomerados e áreas rurais do município. Recentemente não foram realizadas obras de esgotamento sanitário na área rural do município, e também não há, no momento, previsão de execução futura. Não foi possível realizar a análise, visto que o município não presta serviço de esgotamento sanitário nas áreas rurais.

5.8.2 Áreas de risco de contaminação

O recurso natural de maior contaminação na área rural, em relação ao esgotamento sanitário, é o próprio solo e o lençol freático, pois, na maioria dos casos, o efluente infiltrado não dispõe de tratamento adequado para eliminar a carga poluidora presente. Não há registros de cursos d'água na área rural que apresentem mau cheiro, presença de esgoto, assoreamento ou outro tipo de contaminação provocada por esgoto.

5.9 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA E RURAL

O município possui regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área urbana e rural através do código de obras (Lei 934/91). Mesmo assim, a lei se encontra incompleta e desatualizada, portanto, está em desacordo com as normas técnicas adequadas.

As novas construções são providas de fossa séptica e poço sumidouro. Observa-se um desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados, evidenciado pelo número de domicílios que utilizam cada sistema. Segundo o Censo Demográfico de 2010, 358 domicílios utilizam a fossa séptica, a rede geral de esgoto ou a pluvial como destino do esgoto sanitário, enquanto 1.697 utilizam a fossa rudimentar para tal função. Em locais em que o solo é pouco permeável, o sumidouro não funciona adequadamente, ocasionando transbordamentos em períodos de chuva.

É importante ressaltar que o município delegou a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à CORSAN através do contrato firmado com a companhia, de 11 de SETEMBRO de 2013. Posto isso, caberá ao município, titular dos serviços, repactuar o plano de obras previsto no contrato segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico ou demandar à CORSAN a efetivação dos seus compromissos assumidos para com o município. Em não havendo disposição da CORSAN em realizá-lo, recomenda-se ao município dirigir-se às entidades AGERGS, MP e TCE.

Deve ser feita a manutenção da ETE do município, localizada na Vila Esperança, que já não realiza o tratamento do esgoto, possivelmente servindo apenas como caixa de passagem. No SNIS, não constam dados referentes ao esgotamento sanitário, o que dificulta o controle dos serviços de esgotamento sanitário e o auxílio à tomada de decisão municipal.

Na maior parte da zona rural, é utilizada fossa rudimentar como destinação para os esgotos domésticos. Esse sistema não se configura como uma forma de tratamento e deve ser substituído por um processo efetivo.

Como a Secretaria de Obras do município é requisitada para realizar serviços relacionados a esgotamento sanitário, deve-se manter registro das atividades, a fim de controlar custos.

5.10 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.10.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro 5-1 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de esgotamento sanitário apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Produto B - Plano de Mobilização.

Quadro 5-1 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário

ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA	
Em dias de chuva forte, o esgoto transborda, ficando a céu aberto	Campanhas de conscientização
Falta de rede coletora	Mais investimento nessa área
Ligações irregulares	Esgotamento cloacal
Problemas no sistema de coleta e tratamento de esgoto da Vila	Colocar canos mais grossos
Domicílios antigos sem fossa séptica	Rede pública de coleta via Corsan Instalar
Falta de legislação e fiscalização	Planejamento
Manutenção e limpeza das fossas sépticas	As prefeituras virem limpar em lugares onde for necessário, uma vez por ano se possível
Lançamento de esgoto em riacho	
Problemas de vedação	
Não existe e deve ter muitos largando o esgoto na tubulação, cheiro insuportável em alguns dias.	
No centro tem muitos poços com esgoto sanitário vazando pelas estradas e com cheiro, e os moradores dos prédios não tomam atitude	

ZONA RURAL	
Falta de sistemas individuais completos	Estimular e orientar para a instalação fossas sépticas corretas
Existência de patentes	

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Cândido Godói)

5.10.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no esgotamento sanitário

O Quadro 5-2 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de esgotamento sanitário, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro 5-2 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário

Problemas identificados	
Esgotamento Sanitário Zona Urbana	Em dias de chuva forte o esgoto transborda, ficando a céu aberto
	12 domicílios sem módulo sanitário
	Falta de rede coletora
	Ligações irregulares
	Problemas no sistema de coleta e tratamento de esgoto da Vila Esperança
	Domicílios antigos sem fossa séptica
	Falta de legislação e fiscalização
	Falta de manutenção e limpeza das fossas sépticas
	Lançamento de esgoto em riacho
	Problemas de vedação
	Esgoto colocado de maneira irregular na tubulação de drenagem causando mau cheiro
Esgotamento Sanitário Zona Rural	Falta de sistemas individuais completos e ambientalmente corretos
	Falta de orientação para a instalação correta de fossas sépticas

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Cândido Godói)

6. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei N° 12.305 de 2 de agosto de 2010, define resíduos sólidos como os materiais, substâncias, objetos ou bens descartados resultantes de atividades humanas em sociedade.

Os resíduos sólidos urbanos – RSU compreendem os resíduos gerados em atividades domésticas residenciais (urbanas ou rurais), de comércios e órgãos públicos equiparados aos resíduos domésticos, e aqueles gerados em serviços públicos de limpeza urbana, como resíduos de varrição, capina e poda de logradouros e vias públicas.

A lei acima supracitada, também define o gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

6.1 DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO) – CENSO 2010

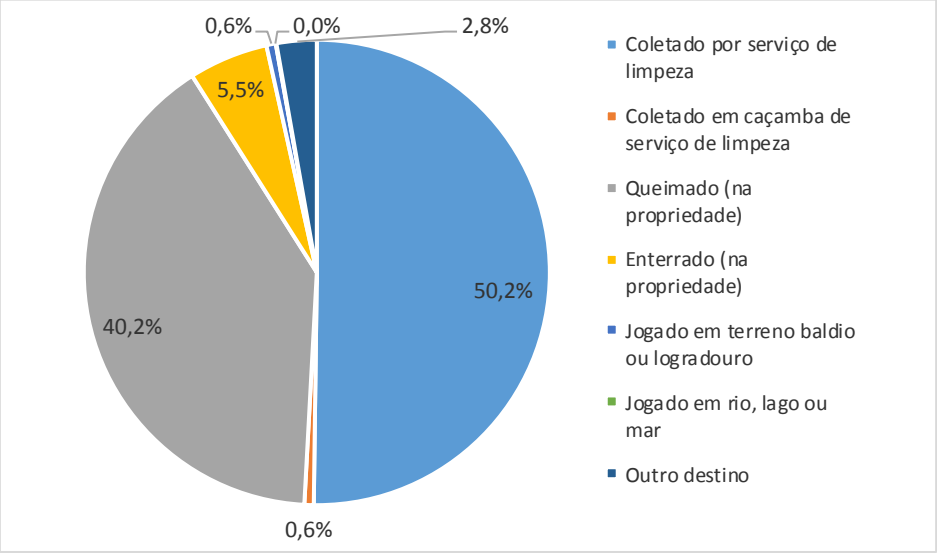
Em relação ao destino dos resíduos sólidos - Lixo, a Tabela 6-1 traz os números levantados no Censo Demográfico de 2010. A Figura 6.1 apresenta o percentual de domicílios de acordo com o tipo de destino dado aos resíduos gerados. Conforme os dados do Censo de 2010, 50,2% dos domicílios tinham seus resíduos coletados por serviço de limpeza urbana. Do restante, 40,2% dos domicílios queimavam seus resíduos nas propriedades, o que representa um elevado índice de forma inadequada de gestão de resíduos.

Tabela 6-1 – Número de domicílios por tipo de destino dos resíduos sólidos - Lixo

Coletado por serviço de limpeza	1.084	domicílios
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	14	domicílios
Queimado (na propriedade)	867	domicílios
Enterrado (na propriedade)	119	domicílios
Jogado em terreno baldio ou logradouro	14	domicílios
Jogado em rio, lago ou mar	1	domicílios
Outro destino	60	domicílios
Total	2.159	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura 6.1 – Destino dos resíduos sólidos



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

A falta de conhecimento quanto às consequências do descarte inapropriado de resíduos sólidos, assim como a comodidade de se desfazer do lixo de maneira rápida e o desconhecimento das demais possibilidades de descarte, são em parte responsáveis pela grande incidência das más práticas vistas acima. A dificuldade no descarte é maior na área rural, em que a coleta se dá uma vez a cada trimestre, pois é necessário acumular os resíduos gerados durante esse período.

6.2 PLANO DIRETOR DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Cândido Godói não possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

Nesta conjuntura, não foram observadas, e também fornecidas pela Prefeitura Municipal, leis ou planos de gerenciamento que regulem ou estabeleçam

diretrizes para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

6.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO

A gestão dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo que é cobrada taxa de lixo atrelada ao IPTU. No ano de 2017, foram arrecadados R$ 140.000,00.

O sistema de gerenciamento resíduos urbanos do município é composto pelo serviço de coleta urbana convencional, transporte a área de transbordo que fica localizada no município de Campina das Missões, a 12 km do município de Cândido Godói. Na estação de transbordo, os resíduos recicláveis são separados e encaminhados para venda, os demais materiais são encaminhados para um aterro sanitário.

Em Cândido Godói, está implementada a coleta seletiva, em que são coletados os rejeitos e lixo orgânico nas segundas e sextas-feiras, e o lixo seco nas quartas-feiras. Atualmente, não existem pontos de entrega voluntária de recicláveis e resíduos passíveis de logística reversa.

Os resíduos recicláveis, no interior, são coletados 3 vezes ao ano e encaminhados para estação de transbordo para correta destinação. Com as mobilizações sociais, percebeu-se que um dos desejos da comunidade rural em relação aos resíduos sólidos é que a coleta de resíduos seja realizada mais frequentemente.

6.3.1 Organograma do prestador de serviço

A coleta, triagem, transbordo e a destinação final são realizadas pela empresa contratada, denominada Marcos Engelhof e Cia LTDA. Essa também é responsável pela operação da Central de Triagem e Transbordo. Na área urbana, é realizada a coleta de resíduos sólidos três vezes por semana, sendo que nas segundas-feiras e sextas-feiras são coletados o lixo orgânico e os rejeitos, e na quartas-feiras são coletados os resíduos recicláveis. Na área rural, os resíduos sólidos são coletados 3 vezes ao ano, conforme um roteiro, em que é percorrida uma rota de aproximadamente 650 km em cada coleta. Esse serviço envolve 03 trabalhadores, sendo 02 coletores e 01 motorista. Todo esse resíduo coletado é encaminhado para empresa Marcos Engelhof e cia LTDA.

O caminhão utilizado para coleta de lixo em Cândido Godói é do tipo basculante e tem capacidade de 15 m^3. A manutenção desse caminhão é de responsabilidade da empresa contratada para prestação do serviço. Após coletado, o lixo é encaminhado para estação de transbordo onde passa pelo processo de triagem. Todo material que não será reciclado é encaminhado para um aterro sanitário juntamente com o lixo coletado pela empresa em outros municípios. Para esse transporte, é utilizada uma carreta com capacidade de 60 m^3.

6.3.2 Aspectos relacionados aos contratos de delegação e prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O contrato de prestação de serviços de coleta, transporte, triagem e destinação final de resíduos domiciliares do município de Cândido Godói foi firmado no ano de 2016, sendo que em 03 de abril de 2018 foi firmando um termo aditivo – Aditamento 03 ao contrato de prestação de serviços n° 045/2016. A empresa contratada é Marcos Engelhof e Cia Ltda, estabelecida na Linha Buriti, s/n°, no município de Campina das Missões, inscrita no CNPJ sob n° 08.390.082/0001-30.

Nesse termo aditivo, foi concedido reequilíbrio financeiro à contratada, passando o valor dos serviços prestados, a partir do dia 03 de abril de 2018, para R$ 16.102,93 mensais, referente a 30 toneladas de destinação final. Sendo assim, o valor final pode variar conforme a quantidade de toneladas de destinação final de cada mês. O valor para disposição de cada tonelada no aterro sanitário é de R$ 102,00.

O objeto desta contratação é a prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos, sua destinação às estações de triagem e de transbordo, devidamente licenciadas, e posterior transporte até o aterro sanitário, devidamente licenciado, para destinação final dos resíduos sólidos domiciliares do município de Cândido Godói, conforme Pregão Presencial n° 16/2016.

É de responsabilidade da contratada manter rigorosamente em dia a documentação da empresa durante a vigência do contrato, quanto ao Certificado de Registro no CREA/CRQ; Certificado de Registro no Conselho Competente do responsável técnico; Atestado ou declaração conforme Lei Federal n° 6.938 de 31 de agosto de 1981 (IBAMA); Licenças de Operação – LO, para serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo e do aterro sanitário no qual se dará o destino final do lixo.

De acordo ainda com o contrato de prestação de serviço n° 045/2016, todo o pessoal em serviço deverá estar munido de equipamentos de proteção individual, bem como acessórios de segurança para o desempenho correto das tarefas.

O prazo de vigência do contrato era de 12 meses, contado a partir de 01 de setembro de 2016, podendo ser renovado por períodos iguais e sucessivos, de comum acordo entre as partes, conforme art. 57 Inciso II da Lei 8.666/93, através de Termo Aditivo, o que vem ocorrendo ano após ano.

6.3.3 Consórcio Público para Gestão de Resíduos

Conforme descrito no item 3.3, os Consórcios Públicos visam a redução dos custos e ganho de escala na execução de um serviço público, a resolução de problemas de forma regionalizada, melhora na qualidade do serviço prestado e o desenvolvimento social, político e econômico de forma regional.

O município atualmente não integra nenhum consórcio público para prestação de serviço relacionado ao manejo de resíduos sólidos.

6.3.4 Geração

Para termos um diagnóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos, foi realizada a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município de Cândido Godói – RS.

O peso médio de resíduos coletado ao mês em Cândido Godói é 55.000 kg, sendo que a população atendida pela coleta é de 1.846 habitantes e é inteiramente urbana. A média de geração de resíduos em Cândido Godói é de 0,90 a 0,99 kg/hab.dia. Em cada coleta, é recolhido uma média de 4.230,47kg.

Para a análise da situação da geração de resíduos do município, foi realizada uma composição gravimétrica. Em três dias da semana foram coletados resíduos sólidos em pontos estratégicos da cidade, de modo que correspondesse à geração atual de resíduos. A análise dos resíduos ocorreu no dia 11 de janeiro de 2019.

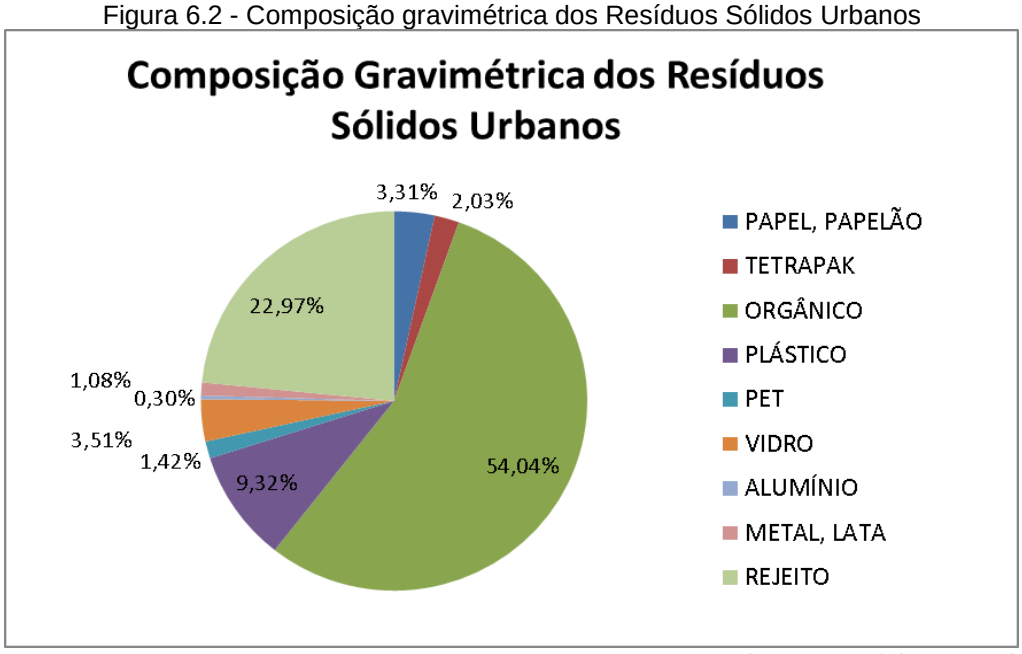
Primeiramente, os resíduos foram pesados e, em seguida, dispostos sobre uma lona plástica. Posteriormente, ocorreu a homogeneização da amostra, e foi realizado o quarteamento da mesma. As duas partes opostas foram selecionadas, e, sobre elas, foi realizada a composição gravimétrica dos resíduos sólidos. O volume foi triado em Papel/papelão, Tetrapak, Orgânico, Plásticos, PET, Vidro, Alumínio, Metais, Borracha e Rejeitos.

A Tabela 6-2 e a Figura 6.2 apresentam o resultado da composição gravimétrica dos RSU. Já da Figura 6.3 à Figura 6.6, é apresentada as atividades de triagem e pesagem dos resíduos para a realização da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos.

Tabela 6-2 - Tabela para caracterização dos resíduos sólidos domiciliares

Caracterização dos Resíduos Sólidos do Município				
Classe	**Resíduo**	**Massa**	**Total**	**%**
Metais	Papel alumínio	0,045	0,205	1,385
	Ferro	0,000		
	Latão, latas	0,160		
	Outros	0,000		
Orgânico	Resto de comida e poda	8,000	8,000	54,036
Papel	Papel (branco + misto)	0,000	0,490	3,311
	Jornal	0,000		
	Papelão	0,490		
PET	PET	0,210	0,210	1,418
Plástico	Tubinhos	0,680	1,380	9,321
	Plástico colorido (sacos e embalagens)	0,700		
	Outros	0,000		
Vidro	Total	0,520	0,520	3,512
Tetrapack	Total	0,300	0,300	2,026
Rejeito	Fraldas, isopor, papel higiênico, outros	3,400	3,400	22,965
Outros	Borracha	0,000	0,300	2,026
	Tecidos	0,300		
	Especiais (pilha, lâmpadas, outros)	0,000		
	PVC	0,000		
	Outros	0,000		
Total			14,805	100

Figura 6.2 - Composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.3 - Atividade de caracterização dos RSU's

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.4 – Homogeneização dos RSU's

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.5 - Caracterização dos RSU's

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.6 – Pesagem dos RSU's

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.3.5 Coleta urbana de resíduos

A coleta de resíduos sólidos urbanos ocorre em três dias da semana, sendo que nas segundas e sextas-feiras ocorre a coleta do lixo orgânico e dos rejeitos sendo que os recicláveis são coletados nas quartas-feiras, inclusive em dias santos e feriados em qualquer condição climática. Nos três dias de coleta, todos os bairros são contemplados pelo serviço. A coleta nos três dias da semana ocorre no turno da tarde, iniciando sempre às 13:00.

De acordo com o contrato de prestação de serviço n° 045/2016, o veículo utilizado para execução do serviço deve apresentar capacidade para comportar o lixo produzido entre os intervalos de coleta. Esses equipamentos devem ser estanques, de forma a evitar o vazamento de líquidos, e devem ter compartimento para guardar ferramentas necessárias na realização do serviço. Os veículos devem ser dotados de sinalização sonora para a marcha ré e lâmpadas indicadoras de freio.

Em Cândido Godói, as lixeiras padrão existentes são destinadas para o descarte de lixo por pedestres, sendo inadequadas para resíduos domiciliares. Mesmo assim, essas lixeiras acabam sendo usadas por algumas pessoas como destino dos seus resíduos domiciliares. Ressalta-se que alguns moradores possuem lixeiras próprias de modelos variados em frente às suas residências.

A orientação fornecida aos munícipes pela prefeitura de Cândido Godói é a de que os mesmos depositem as sacolas de lixo em frente a suas casas apenas nos dias de coleta, no turno da manhã ou ao meio dia, uma vez que a coleta ocorre no turno da tarde.

O Quadro 6-1 apresenta as informações disponíveis sobre a coleta de resíduos domiciliares urbanos.

Quadro 6-1 - Informações sobre a coleta de resíduos urbanos

Responsável pela coleta	Marcos Engelhof e Cia Ltda.
Ocorre coleta seletiva?	Sim
Dias de coleta	Seco: Quarta-Feira
	Orgânico: Segunda-Feira e Sexta-Feira
Tipo de veículo utilizado	Caminhão Basculante
Número de trabalhadores que atuam na atividade	1 motorista e 2 coletores
Extensão das rotas de coleta	34 km
Custo mensal do serviço	O custo mensal do serviço é de R$16.102,93 valor esse que inclui coleta, transporte e destinação de 30 toneladas. Acima de 30 toneladas, para cada tonelada é R$102,00

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.3.6 Área de transbordo e/ou Central de Triagem e/ou Usina de Compostagem

As usinas de compostagem são locais licenciados e com infraestrutura necessária para o manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos orgânicos, transformando-os em composto orgânico através de processos biológicos controlados sob condições aeróbias. No município de Cândido Godói não existem usinas de compostagem licenciadas.

A área de transbordo, por definição, é o local onde os resíduos são depositados temporariamente para uma separação, muitas vezes manual, que visa diminuir a quantidade de material reciclável disposta em aterro sanitário, ou acúmulo dos rejeitos para posterior transporte em veículo de maior capacidade.

A estação do transbordo, está localizada na linha Buriti, interior de Campina das Missões. Nesse local, os materiais reciclados são separados e armazenados para posterior comercialização. No mesmo local, há uma área para o armazenamento dos materiais que estão à espera de comercialização, como também uma esteira e uma prensa. O resíduo orgânico e rejeito são encaminhados em sua totalidade para o aterro sanitário da empresa CRVR de Giruá.

Figura 6.7 - Caminhão utilizado para o transporte dos resíduos da estação de transbordo até o aterro sanitário

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.8 - Estação de Transbordo, localizada em Campina das Missões

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.9 - Utilização de esteira para separação dos materiais

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.10 - Material separado, aguardando comercialização

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 6-2 apresenta as informações disponíveis sobre o transbordo, central de triagem e usina de compostagem.

Quadro 6-2 - Informações sobre área de transbordo de resíduos sólidos

Responsável pelas atividades na área de transbordo	Marcos Engelhof e Cia LTDA
Endereço	Linha Buriti, s/n° Campina das Missões
Proprietário do terreno	Marcos Engelhof
Área do terreno	60.000 m²
Área edificada	60 m²
Tipos de atividades realizadas na área de transbordo	Triagem, pesagem, enfardamento,
Equipamentos existentes	Prensa e Esteira
Número de trabalhadores que atuam na atividade	Não informado pelo empreendedor
Infraestruturas de apoio	Banheiro, cozinha, escritório e vestiário.

Área possui licenciamento	Sim
Tipos de materiais triados	Papel/plástico/metais e vidro
Quantidade de materiais recuperados	Não informado pelo empreendedor

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.3.7 Transporte do rejeito e disposição final

O rejeito no município de Cândido Godói é coletado nas segundas e sextas feiras e encaminhado para estação de transbordo de Campina das Missões, onde, juntamente com os rejeitos coletados em outros municípios da região, é encaminhado para o aterro sanitário de Giruá da empresa CRVR. A distância entre Cândido Godói e Campina das Missões é de 12 km e de Campina das Missões a Giruá é de 63,4 km.

O Quadro 6-3 apresenta as informações disponíveis sobre o transporte e disposição final dos rejeitos.

Quadro 6-3 - Informações sobre transporte e disposição final dos rejeitos

Responsável pelas atividades de transporte	Marcos Engelhof e Cia Ltda
Tipo e capacidade do veículo utilizado para transporte dos rejeitos	Carreta Basculante com capacidade de 28 toneladas
Distância percorrida do município ao destino final (km)	120 km (ida e volta)
Responsável pela disposição final dos rejeitos	CRVR
Endereço do aterro sanitário	Rod. VRS-867, km 02 s/n. Campo dos Carvalhos., Giruá – RS
Número de trabalhadores que atuam no transporte	1
Quantidade mensal de rejeitos destinados para aterro sanitário	50 a 60 ton/mês
Custo mensal da atividade de transporte e disposição no aterro sanitário	O custo mensal do serviço é de R$16.102,93 valor esse que inclui coleta, transporte e destinação de 30 toneladas. Acima de 30 toneladas, o custo é a mensalidade acrescida de 102,00 R$/ton
Custo por tonelada para disposição	102,00 R$/ton

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.4 GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Segundo o Artigo 7° da Lei Federal 11.445/2007 o serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos é composto pelas atividades de coleta, transbordo e transporte, triagem, para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, e de disposição final dos resíduos domiciliares já abordados no capítulo anterior.

Neste capítulo serão abordados os serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Os serviços e atividades relacionadas à limpeza pública estão sob responsabilidade de Secretaria Municipal de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito. São executados os serviços de varrição, capina mecânica e química, recolhimento de podas particulares, poda de árvores em logradouros públicos e manutenção de praças e espaços públicos. A secretaria possui 3 garis, 1 motoristas, 1 operador de máquina, 5 auxiliares de serviços gerais. Os equipamentos disponíveis para realização dos serviços são: 1 caçamba com capacidade de 5 m³, 1 trator e 1 reboque. O custo anual das atividades relacionadas aos serviços de limpeza pública é de R$ 95.000, o que representa uma média mensal de R$ 7.916,66.

6.4.1 Serviço de Varrição e Capina de ruas e logradouros

O serviço de capina e varrição é realizado por 8 servidores que alternam as atividades durante o ano e que, além destas, têm outras atribuições. A capina ocorre normalmente conforme as necessidades, e a varrição ocorre durante todo o ano, somente nas principais ruas da cidade. O custo da atividade ocorre da compra de equipamentos, manutenções, equipamentos de proteção individual e pagamento de salários dos servidores. O custo anual não é estimado, pois não há controle.

O Quadro 6-4 apresenta as informações sobre o serviço de varrição e capina executados no município.

Quadro 6-4 - Informações sobre o serviço de varrição e capina

Secretária responsável pela execução dos serviços de varrição e capina	Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência realização dos serviços.	Não existe calendário, conforme as demandas
Local de destino dos resíduos recolhidos	Propriedades particulares que usam como adubação orgânica
Qual estimativa de volume recolhido mensalmente?	20 m³
Custo envolvido na atividade	Não estimado
Número de trabalhadores que atuam na atividade	6
Extensão das vias (km) em que o serviço foi realizado	340km/ano

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.4.2 Limpeza de feiras públicas

O município possui uma feira de produtores, organizada por uma associação com sede própria. A mesma atende diariamente nos horários comerciais e administra os serviços de limpeza e higienização do local. Os resíduos são destinados à central de transbordo, a partir dos roteiros normais de coleta, para depois serem encaminhados ao aterro sanitário junto aos demais resíduos coletados na coleta convencional.

Não é gerado um grande volume de resíduos a cada realização da feira. Em sua maioria são resíduos orgânicos que o produtor leva de volta para propriedade e utiliza como adubação orgânica. Ocorre separação entre resíduos orgânicos e recicláveis.

O Quadro 6-5 apresenta as informações sobre a gestão de resíduos de feiras livres no município.

Quadro 6-5 - Informações sobre gestão de resíduos de feiras livres

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Não existe calendário, sendo a coleta de lixo seco uma vez por semana e rejeitos duas vezes por semana
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Estação de transbordo
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Sim
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	1 m³ por semana
Custo envolvido na atividade	Não estimado
Número de trabalhadores que atuam na atividade de limpeza	Não há atuação de servidores públicos municipais neste trabalho.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.4.3 Resíduos de poda

Os resíduos de poda são considerados resíduos não perigosos e não inertes, desde que não misturados com outros tipos de resíduos. Resíduos classificados nesta classe tem propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água segundo a ABNT NBR 10004 Resíduos Sólidos – Classificação.

A falta de uma melhor gestão e controle deste tipo de resíduo, resulta em custos para disposição em aterros sanitários, ou tende a estimular o descarte irregular de outros tipos de resíduos pela população nos locais utilizados para acumulo pelas prefeituras municipais, resultando em depósitos irregulares e demandando custos para regularização e recuperação da área pela administração municipal. Este tipo de resíduo pode ser reaproveitado como lenha, utilizado na fabricação de utensílios de madeira ou como material seco em leiras de compostagem para tratamento de resíduos orgânicos.

Os resíduos de poda são de responsabilidade da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito. Não há um calendário definido para coleta de resíduos de poda, o que gera problemas no recolhimento.

Para realização desta atividade a prefeitura possui 4 auxiliares gerais e 1 motorista. Não há cobrança de taxas para a execução do serviço. Os custos de realização da atividade não são estimados.

Os resíduos coletados, de menor granulometria, são destinados para uma área do município, ainda não regularizada para este fim. As toras maiores são aproveitadas como lenha.

O Quadro 6-6 traz as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino de podas no município.

Figura 6.11 - Localização da área não regulamentada para o descarte de podas

(Fonte: Google Earth)

Figura 6.12 - Destinação de resíduos de poda na área não regulamentada

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Quadro 6-6 - Informações sobre o serviço de coleta de podas

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Não existe calendário
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Área do município não regulamentada para tal
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Sim
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	50 m³
Custo envolvido na atividade	Não estimado
Número de trabalhadores que atuam na atividade	3
Extensão das rotas ou setores (km)	Não estimado

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

São resíduos gerados em construções civis, reformas e demolições.

Estes materiais são classificados de acordo com as Resoluções CONAMA nº 307/2002, 348/2004 e 431/2011:

- Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

  - de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

  - de construção, demolição, reformas e reparos de edificações tais como componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

  - de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.), produzidas nos canteiros de obras;

- Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

- Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;

- Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

A Prefeitura disponibiliza dois caminhões, um carregador e pessoal para a realização desse serviço. Não é cobrada nenhuma taxa. O destino final dos entulhos é um aterro localizado na antiga pedreira municipal, no entanto, é um local por enquanto irregular.

Parte dos resíduos de demolição e construção civil é utilizada como aterro a pedido dos proprietários, para nivelamento do solo em áreas de terreno irregular. Isso se percebe nas figuras a seguir.

Figura 6.13 - Localização da área não regulamentada de descarte de resíduos de construção civil, demolição

(Fonte: Google Earth)

Figura 6.14 - Destinação de resíduos de construção civil e demolição

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 6-7 apresenta de forma resumida as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino dos entulhos e materiais de construção coletados no município.

Quadro 6-7 - Informações sobre o serviço de coleta de materiais de construção

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Não
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Aterro em área de propriedade do município, ainda irregular
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Não
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	Não estimado
Custo envolvido na atividade	Não estimado
Número de trabalhadores que atuam na atividade	3
Extensão das rotas ou setores (km)	Não

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.6 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Conforme Resolução CONAMA nº 358/2005 e Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA – RDC nº 222/2018, considera-se resíduos de serviços de saúde (RSS) aqueles gerados em instituições de atendimento à saúde humana e animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentro outros afins.

Os locais geradores de resíduos de serviço de saúde são: Hospital Santo Afonso, Unidade Básica de Saúde, Farmácias, Laboratórios, Consultórios Odontológicos.

O Município de Cândido Godói dispõe de contrato com uma empresa de prestação de serviços de coleta dos resíduos do Hospital Santo Afonso e da Unidade Básica de Saúde. O Hospital Santo Afonso abriga os resíduos dos dois estabelecimentos nas bombonas fornecidas pela empresa contratada. Quanto aos demais estabelecimentos, como farmácias, consultórios odontológicos e laboratórios, os mesmos são responsáveis pela destinação e contratualização dos serviços.

O serviço de prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços em saúde é terceirizado, feito por uma empresa de Triunfo (ABORGAMA DO BRASIL LTDA), a qual trabalha conforme a RDC 306/2004-ANVISA, que rege sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Humana e Animal.

A empresa contratada prestará à contratante os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços em saúde, classificados como grupos A, B e E. A classificação está de acordo com as normas CONAMA 358 e ANVISA 306 vigentes, onde o grupo A se resume aos resíduos de vários infectos, o grupo B, aos resíduos sólidos, e o grupo E, aos resíduos perfurocortantes.

A empresa contratada fornece bombonas plásticas de 200 litros para a execução do serviço. Para o acondicionamento dos resíduos, são utilizados sacos plásticos branco leitosos, conforme normativa técnica da ABNT, que não são fornecidos pela contratada.

Os medicamentos vencidos encaminhados pela Unidade de Saúde são provenientes de devoluções dos pacientes e, eventualmente, do vencimento de algum lote da Farmácia da Unidade de Saúde, juntamente com os medicamentos vencidos é encaminhada uma lista com o nome dos mesmos.

Os frascos de vacinas são esterilizados antes de serem descartados em "Descarpack" (embalagem para descarte de perfurocortantes e material contaminado), os testes rápidos são descartados em “Descarpack” específicas.

A coleta desses resíduos é feita a cada 30 dias pela empresa terceirizada, sempre na primeira terça feira de cada mês. Os resíduos coletados no Hospital Santo Afonso são transportados para a Planta de Tratamento de Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde, situada na Estrada dos Ramires 6100, Município de Sapucaia do Sul/RS, de propriedade da Aborgama, licenciada pela FEPAM sob LO nº 3836/2013 e LO nº 4436/2013- DL

No anexo IX, consta o contrato Administrativo nº 012/2016 do Município com a empresa Aborgama. As figuras a seguir apresentam os locais de armazenamento dos resíduos dos serviços de saúde.

Figura 6.15 - Caixas Descarpack utilizadas para acomodação de seringas e agulhas, no posto de saúde

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.16 - Bombona para acomodação de resíduos dos serviços de saúde

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.17 - Armazenamento das bombonas no Hospital Santo Afonso

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 6.18 - Armazenamento das bombonas no Hospital Santo Afonso

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 6-8 apresenta as informações sobre os resíduos dos serviços de saúde sob responsabilidade da municipalidade.

Quadro 6-8 - Informações sobre os resíduos dos serviços de saúde

Empresa responsável pela coleta	Aborgama do Brasil LTDA
Secretária responsável por acompanhar o serviço de coleta	Janete da Silva Nunes
Responsável pelo Manifesto de Resíduos Sólidos	Geni Inês Kunkel
Qual frequência de coleta	A cada 30 dias sempre na 1º terça-feira de cada mês
Local(is) de armazenamento dos resíduos gerados	Hospital Santo Afonso
Custo mensal do serviço de coleta	R$ 466,65
Qual estimativa de volume coletado mensalmente	1.200 Kg
Vigência do contrato	31 de dezembro de 2018

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Saúde)

Tabela 6-3 - Definição dos grupos de Resíduos de Serviços de Saúde

Grupos		Exemplos
Grupo A (potencialmente infectantes)	A1	Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos e de manipulação genética; Bolsas transfusionais, materiais e amostras de laboratórios contendo sangue ou líquidos corpóreos hemocomponentes.
	A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação.
	A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais.
	A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
GRUPO B (químicos)		Produtos hormonais e antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti retrovirais; Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes, reagentes para laboratório; Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos)
GRUPO C (radioativos)		Materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.
GRUPO D (comuns)		Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resíduos provenientes das áreas administrativas, varrição, flores, podas e jardins; e gesso provenientes de assistência à saúde.
GRUPO E (Perfurocortantes)		Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório, etc.

6.7 RESÍDUOS ESPECIAIS

Em esfera federal, a Lei nº 12.305/2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos, prevê em seu Art. 33° que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa dos produtos após seu uso, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dos seguintes tipos de produtos:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes e seus componentes;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;

A logística reversa pode ser definida como o instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

As Leis pertinentes aos resíduos cabíveis de logística reversa são citadas nas tabelas abaixo, sendo a primeira das legislações de âmbito federal e a segunda de âmbito estadual.

Quadro 6-9 - Principais legislações federais relativas aos resíduos especiais

Resíduos	Legislação
Todos os especiais	Lei N° 12.305 de 2 de agosto de 2010
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA nº 401 de 4 de novembro de 2008
	Resolução CONAMA nº 424 de 22 de abril de 2010
Óleo lubrificante	Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005
	Resolução CONAMA nº 450 de 06 de março de 2012
Pneus	Resolução CONAMA nº 258 de 26 de agosto de 1999
	Resolução CONAMA nº 301 de 21 de março de 2002

Resíduos	Legislação
Agrotóxicos	Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989
	Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000
	Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003

Quadro 6-10 - Principais legislações estaduais relativas aos resíduos especiais

Resíduos	Legislação
Todos os especiais	Lei nº 11.520 de 03 de agosto de 2000
	Lei nº 9.921 de 27 de julho de 1993
	Decreto nº 38.356 de 01 de abril de 1998
Agrotóxicos	Lei nº 9.921 de 27 de julho de 1993
	Decreto nº 38.356 de 01 de abril de 1998
Pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes	Lei nº 11.019 de 23 de setembro de 1997
	Lei nº 11.187 de 07 de julho de 1998
	Lei nº 13.401 de 30 de março de 2010
Óleo lubrificante	Portaria 016, de 20 de abril de 2010
	Portaria 093, de 26 de outubro de 2011

Os pneus, quando descartados de forma clandestina em vias públicas, são coletados pela Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito e armazenados em depósito até sua destinação final. Alguns pneus são utilizados para ajardinamento.

As embalagens de agrotóxicos são recolhidas pela empresa que efetuou a venda, sendo de responsabilidade da mesma o destino ambientalmente adequado para os produtos.

Referente ao lixo eletrônico, são realizadas pela Prefeitura Municipal campanhas esporádicas, sendo que na última, realizada em julho de 2018, foram coletadas 2.186 lâmpadas, 60 tonners, e 25 kg de pilhas, além dos 25 m³ de materiais eletrônicos, totalizando um custo de R$ 2.791,00. A empresa responsável pela coleta e destinação é a Natusomos, de Horizontina.

Na Figura 6.19, nota-se a presença de uma lata de tinta “Metalatex” e de pneus, resíduos que se caracterizam como especiais.

Figura 6.19 – Área ao lado da pedreira, onde ocorre o descarte irregular de resíduos

(Fonte: Equipe SASB)

6.8 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Os resíduos agrossilvopastoris são definidos na Lei 12.305, no seu artigo 13, como os gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. São os resíduos gerados nos setores da agricultura pecuária, silvicultura e agroindústrias primárias associadas.

É de responsabilidade das agroindústrias do município, o gerenciamento dos resíduos gerados em seus estabelecimentos, como também é de responsabilidade do empreendedor, o gerenciamento adequado dos resíduos gerados no desenvolvimento da atividade de suinocultura, e bovinocultura em sistema de confinamento, seguindo as orientações contidas nas licenças ambientais e as orientações do responsável técnico pelo manejo de resíduos gerados no empreendimento.

O Quadro 6-11 apresenta as informações disponíveis relativas as atividades agrossilvopastoris desenvolvidas no município, tipo de resíduo gerado e o destino dado aos respectivos resíduos.

Quadro 6-11 - Tipos de atividades agrossilvopastoris e resíduos gerados

Tipos de atividades desenvolvidas	Resíduos gerados	Destino dos resíduos
Criação de suínos	Estrume	Após curtido é utilizado nas lavouras
Criação de gado leiteiro e de corte	Estrume	Após curtido é utilizado nas lavouras
Criação de frangos	Estrume	Utilizado em hortas
Produção de milho/soja e trigo	Palhada	Utilizada na própria lavoura
Produção de hortaliças	Resíduos orgânico (cascas/folhas)	Composteira ou utilização direto na horta.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Expansão Econômica)

6.9 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

Os resíduos dos serviços de saneamento são os lodos gerados nas estações de tratamento de água (ETA), estações de tratamento de esgoto (ETE) e fossas sépticas de sistemas domiciliares individuais, os insumos utilizados nas operações das estações, e o material retirado dos sistemas de micro e macrodrenagem pluvial em manutenções corretivas ou preventivas.

A limpeza de fossas sépticas, quando ocorre, parte por iniciativa dos moradores que devem contratar empresas especializadas para realizar este tipo de serviço e que são responsáveis pela destinação correta do lodo. Quanto à manutenção e limpeza das canalizações destinadas à drenagem pluvial, somente ocorre quando as mesmas apresentam problemas e o material retirado é utilizado em outras atividades.

O Quadro 6-12 apresenta as informações disponíveis relativas aos resíduos gerados pelos serviços de saneamento no município.

Quadro 6-12 - Tipos de serviço e resíduos gerados

Serviço	Resíduos gerado	Destino
Abastecimento de água	Lodo do decantador	Retorno ao curso hídrico
Abastecimento de água	Água de serviço (lavagem dos filtros)	Retorno ao curso hídrico
Limpeza de boca de lobo (ocorre esporadicamente)	Resíduos sólidos e areia	Utilizado em outras obras.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.10 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Segundo a Lei 12,305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos industriais são classificados como “gerados nos processos produtivos e instalações industriais” (BRASIL, 2010).

No município de Cândido Godói, estão instaladas as indústrias dos setores de metalurgia, do beneficiamento de madeira, de pré-moldados e afins, que, dependendo do seu porte e do seu potencial poluidor, são licenciadas pela FEPAM ou pela Secretária Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Expansão Econômica e fiscalizadas pelo mesmo setor. É de responsabilidade dos geradores, o correto manejo e a destinação final dos resíduos gerados nos empreendimentos.

O Quadro 6-13 apresenta as informações disponíveis relativas as atividades industriais desenvolvidas no município, tipo de resíduo gerado, volume e o destino dado aos respectivos resíduos.

Quadro 6-13 - Tipos de atividades industriais e resíduos gerados

Empreendimento	**Atividade**	**Localidade**	**Destino do resíduo**
Serrarias	Beneficiamento de madeira	Madeireira Seibt – Cidade Serraria Braun – Linha Natal Serraria Welter – Linha São Miguel	Venda de resíduos para produtores e cooperativas que utilizam em caldeiras
Metalúrgicas	Fabricação de peças, estruturas e implementos agrícolas.	Industrial KF – Cidade Metalurgia Zidek – Linha Esquina União (Parque Industrial) Metalurgia RW – Linha Esquina União (Parque Industrial) Metalúrgica Kerkhoff Linha Esquina União – (Parque Industrial) Metalúrgica Kieling – Linha Esquina União (Parque Industrial)	Os resíduos são encaminhados para empresas licenciadas para recebê-los.
Fábrica de pré-moldado	Produção de postes de concreto, tubos e demais estruturas.	Guth Artefatos – Linha Esquina União (Parque Industrial)	Os resíduos são encaminhados para empresas licenciadas para recebê-los.
Abatedouros	Abate de bovinos e suínos	Abatedouro Eberhart – Linha	Sistema próprio de tratamento dos

Empreendimento	Atividade	Localidade	Destino do resíduo
		Silva Jardim Abatedouro do Ângelo – Linha Doze.	efluentes.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Expansão Econômica)

6.11 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NAS ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO

6.11.1 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas localidades rurais

Ocorre um programa de recolhimento de resíduos organizado nas áreas rurais do município, sendo efetuado esporadicamente pelos caminhões da prefeitura. Estes resíduos são coletados a cada 90 dias pela Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito que serão enviados à Central de Triagem e Transbordo.

As rotas definidas totalizam 700 km e atendem aproximadamente 1.516 domicílios e 4.689 pessoas. A massa coletada mensalmente na zona rural é de aproximadamente 2,5 toneladas. Devido ao caráter intermitente do serviço, os moradores da zona rural não pagam taxa referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos. E o custo total anual estimado para coleta dos resíduos sólidos rurais é de R$ 5.600,00.

O Quadro 6-14 apresenta de forma resumida as informações sobre o manejo dos resíduos gerados na zona rural do município.

Quadro 6-14 - Informações sobre coleta na zona rural do município

Frequência de coleta nas áreas rurais do município	A cada 90 dias
Dias de coleta	Programado anualmente com a divulgação das datas à população
Extensão das rotas de coleta no interior (km)	700 km
Rota 1: Esquina União, Secção B, São Pedro, Sede Boa Vista, Olavo Bilac, Piritani, Secção	180 km
Rota 2: Timbaúva, Dos Louros, Dr Pedro de Toledo	130 km
Rota 3: Bairro Nacional, Linha Natal, Linha Acre e Linha Paranaguá	80 km
Rota 4: Linha Doze Norte, Secção C, São Bonifácio, São Pedro, São Miguel, Castelo Branco e Cascata	105 km
Rota 5: Linha Treze, Pederneiras e Silva Jardim	65 km
Quantidade de pessoas que executam as atividades de coleta e transbordo	3 pessoas
Tipo de veículo utilizado para coleta	Caçamba
Secretaria / Empresa responsável	Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito

Tipo de resíduo coletado	( ) Orgânico (x) Rejeito ( ) Reciclável
Quantidade de resíduos coletados por rota ou mensal (kg ou volume/número de caçambas)	358 kg
Local para onde são destinados os resíduos coletados	Estação de transbordo – Campina das Missões
É cobrada taxa dos moradores? Qual valor?	Não
Custo para realização dos serviços de coleta de resíduos na área rural	R$ 5.600,00
Custo para disposição final dos resíduos coletados na área rural	O custo não é estimado

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

6.11.2 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas indígenas

Não há áreas indígenas no município de Cândido Godói.

6.11.3 Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas Quilombolas

Não há áreas quilombolas no município de Cândido Godói.

6.11.4 Situação econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais do município

Na zona rural, não estão estabelecidos pontos para coleta dos resíduos recicláveis e rejeitos. A coleta ocorre uma vez a cada 3 meses ou em situações de emergência. Devido ao caráter intermitente do serviço, os moradores da zona rural não pagam taxa referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos. A Prefeitura Municipal não soube informar os custos da atividade de coleta, e a extensão das rotas é estimada em 700 km, atendendo cerca de 1.500 domicílios.

6.12 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SERVICOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Código Tributário Municipal, Lei Municipal nº 1.612/2003, prevê a Taxa de Serviços Urbanos, para custear os serviços de remoção de lixo, de limpeza das ruas (varrição) e conservação de logradouros.

Esta taxa corresponde ao valor efetivamente gasto no ano anterior dividido pelo número de propriedades.

O total de receitas obtidas com a Taxa de Serviços Urbanos no ano de 2018 foi de R$ 121.134,00 até o mês de outubro. Já o custo com a coleta, transporte e aterro sanitário dos resíduos é de R$ 17.500,00 por mês, serviço prestado pela empresa Marcos Engelhoff. Considerando os valores mensais informados, o custo anual total para coleta e disposição dos resíduos urbanos é de R$ 210.000,00.

O Quadro 6-15 apresenta os custos relacionados aos serviços de manejo de resíduos e as receitas previstas e efetivamente recebidas.

Quadro 6-15 - Custos e receitas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos

Taxa cobrada por domicílio	117,50
N° de domicílios	1.151
Total previsto	146.752,50
Total recebido	121.474,32
Índice de inadimplência	17,23%
Resíduos sólidos domiciliares urbanos	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	169.248,00
Transporte	
Disposição	66.096,00
Custo per capita	39,22 R$/hab
Custo por tonelada de resíduo	369,12R$/hab
Resíduos sólidos domiciliares rurais	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	

Transporte	2.800,00
Disposição	
Custo per capita	0,46 R$/hab
Custo por tonelada de resíduo	4,32 R$/ton
Resíduos dos serviços de saúde	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta - Transporte - Tratamento e Disposição	5,400,00
Serviço de Limpeza Pública	
Resíduo da Construção Civil	
Atividade	Custo (R$/ano)
Coleta	*60.000,00
Disposição	**0
Resíduos de Poda	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	*60.000,00
Disposição	**0
Varrição de ruas	*60.000,00
Capina de ruas	*60.000,00
Últimos investimentos realizados	0
Valor e fonte dos recursos captados para investimento em limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.	0

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito)

*Custo total referente à coleta, à varrição de ruas, à capina de rua e à coleta de resíduos de poda e de construção civil (não há informações para detalhar o valor por atividade realizada).

** Como a área de disposição é irregular não se tem custos com disposição desses materiais.

6.12.1 Análise da situação econômico-financeira dos serviços de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos na área urbana do município

O contrato de prestação do serviço de coleta e transporte de resíduos prevê o fornecimento de dados referente aos resíduos coletados e transportados. O município, através da Secretaria de Obras, deverá realizar a fiscalização quanto à qualidade do serviço prestado. Atualmente, o município não possui dados da quantidade exata de resíduo reciclado e aterrado, sendo pago um valor fixo independentemente da quantidade de resíduos manejados pela empresa contratada.

Considerando a receita prevista com a arrecadação do IPTU de R$ 146.752,50 reais no ano de 2017 e os custos R$ 210.000,00 reais. Assim, o serviço apresentou um déficit de 30,12%.

6.13 INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS

A relação de indicadores apresentados nas Tabela 6-4 a Tabela 6-10Tabela 6-10 fazem parte do relatório Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos, gerado a partir dos dados fornecidos órgãos municipais responsáveis pelo manejo de resíduos sólidos urbanos.

Estes dados devem ser confrontados e confirmados com as informações obtidas junto aos técnicos e servidores que atuam nestas empresas. A população do município atendida também é uma importante fonte sobre a eficiência e qualidade do serviço prestado, e seu relato pode servir para questionamento ou confirmação dos indicadores.

O intuito de utilizar os indicadores do SNIS é produzir uma referência inicial a partir do sistema de informação utilizado em nível nacional e, devido ao caráter anual de divulgação, demonstrar a dinâmica e evolução dos indicadores ao longo do tempo.

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento é contínuo, para o qual há que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional é de responsabilidade do órgão municipal responsável pelo

manejo de resíduos sólidos urbanos, que no caso do município de Cândido Godói, está sob responsabilidade da Prefeitura Municipal.

No endereço eletrônico a seguir, http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/residuos-solidos, é possível consultar o cronograma de coleta de dados do SNIS, perguntas frequentes, glossários e manuais para preenchimento correto da Coleta de Dados.

Tabela 6-4 - Informações financeiras sobre Resíduos Sólidos Urbanos - SNIS

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
FN208	Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	R$/ano	-	-	-	-	151.062,80	184.876,20
FN211	Despesa total com a coleta de RSS	R$/ano	-	-	-	-	3.422,11	4.143,93
FN214	Despesa total com o serviço de varrição	R$/ano	-	-	-	-	42.240,00	36.000,00
FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	R$/ano	-	-	-	-	42.240,00	38.000,00
FN219	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	R$/ano	-	-	-	-	154.484,91	189.020,13
FN220	Despesa total com serviços de manejo de RSU	R$/ano	-	-	-	-	196.724,91	227.020,13
FN221	Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R$/ano	33.000,00	-	-	-	-	90.000,00

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R$/ano	12.000,00	-	-	-	-	108.664,30

Tabela 6-5 - Indicadores sobre coleta domiciliar e pública - SNIS

INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município	percentual	-	-	100	0	100	53,73
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	percentual	71,8	-	37,57	100	28,25	30,36
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	percentual	100	-	100	100	100	53,73
IN021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	Kg/hab./dia	2,18	-	0,83	0,25	0,7	1,77
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	R$/t	-	-	-	-	317,36	154,06
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	percentual	-	-	-	-	76,79	81,44

Tabela 6-6 - Indicadores sobre coleta seletiva e triagem - SNIS

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município	percentual	-	-	-	-	-	-

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	percentual	-	-	-	-	-	-
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. Domésticos	percentual	-	-	-	-	-	-
IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	Kg/habitante/ano	-	-	-	-	-	-

Tabela 6-7 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada - SNIS

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	R$/Km	-	-	-	-	-	-
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	percentual	-	-	-	-	21,47	15,86

Tabela 6-8 - Informações sobre coleta domiciliar e pública - SNIS

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO111	Quantidade total de RDO coletada por todos os agentes	Tonelada/ano	1.441,00	-	540	-	470	-
CO115	Quantidade total de RPU coletada por todos os agentes executores	Tonelada/ano	21	-	30	-	6	-
CO119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	Tonelada/ano	1.462,00	-	570	168	476	1.200,00

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO134	Percentual da população atendida com frequência diária	percentual	0	-	0	0	0	0
CO135	Percentual da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana	percentual	100	-	80	90	100	100
CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	percentual	0	-	20	10	0	0
CO147	População rural do município atendida com serviço de coleta de RDO	Habitantes	-	-	-	-	-	-
CO162	Valor contratual (preço unitário) do serviço de aterramento de RDO e RPU	R$/tonelada	-	-	-	-	-	-

Tabela 6-9 - Informações sobre coleta seletiva e triagem - SNIS

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CS001	Existe coleta seletiva no município?	Sim/Não	Não	-	Não	Não	Não	Não
CS009	Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS010	Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS011	Quantidade de plásticos recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS012	Quantidade de metais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS013	Quantidade de vidros recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS014	Quantidade de outros materiais	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	recicláveis recuperados							
CS026	Qtd. Total recolhida pelas agentes executores da coleta seletiva	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS053	Há empresas contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva?	Sim/Não	-	-	-	-	-	-

Tabela 6-10 - Informações sobre resíduos de logística reversa - SNIS

INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
OS009	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos pelo agente público	Sim/Não	Sim	-	-	-	-	-
OS010	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias pelo agente público	Sim/Não	-	-	-	-	-	-
OS011	Execução de coleta diferenciada de resíduos volumosos pelo agente público	Sim/Não	Sim	-	-	-	-	-
OS040	Execução de poda de árvores pelo agente público	Sim/Não	Sim	-	-	-	-	-
OS047	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes pelo agente público	Sim/Não	-	-	-	-	-	-
OS050	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos pelo agente público	Sim/Não	-	-	-	-	-	-

6.14 ÁREAS IMPACTADAS POR DESCARTE DE RESÍDUOS

A recuperação das áreas de antigos lixões exige um conjunto de medidas que devem ser implementadas para a remediação e atenuação do potencial poluidor do material acumulado nestas áreas. A recuperação total da área para as condições anteriores ao uso para disposição dos resíduos, em geral, é impossível devido ao volume de resíduos depositados ao longo dos anos. O conjunto de medidas a serem implementadas, elencadas pela publicação Brasil (2015), são:

- Diagnóstico ambiental e social;

- Controle operacional;
- Recuperação ambiental com técnica adequada à área;
- Assistência social aos catadores;
- Monitoramento e controle ambiental.

Na linha Secção A (propriedade Pazdiora, área próxima à associação dos servidores municipais), ocorreu um descarte irregular de resíduos de construção civil, telhas de cimento amianto e entulhos diversos, em decorrência do temporal de granizo no ano de 2007. Após o município e o proprietário serem notificados, e após assinado o TAC, foi realizada a retirada do material do local, e foi dada a correta destinação do mesmo. Elaborou-se um plano de recuperação da área degradada, e, após a sua aprovação, o mesmo foi executado de forma integral. No ano de 2018, a FEPAM pediu que a prefeitura solicitasse, no portal SOL, o termo de encerramento para essa área.

Junto à pedreira localizada na Linha Timbaúva, atualmente, ocorre o descarte das podas e demais resíduos de varrição. Esse local não é licenciado para tal atividade. Nesse mesmo local, durante muitos anos, ocorreu o descarte de todo lixo recolhido no perímetro urbano de Cândido Godói, inclusive do lixo hospitalar, serviço executado pela própria prefeitura municipal de forma precária e inadequada.

Figura 6.20 – Área de descarte irregular de resíduos de poda

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.21 – Área de descarte irregular de resíduos de poda

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.22 – Área de descarte irregular de resíduos de poda

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.23 – Área de descarte irregular de resíduos de poda

(Fonte: Equipe SASB)

No ano de 2007, especificamente no mês de dezembro, o município de Cândido Godói terceirizou a coleta do lixo urbano, para obter a destinação final adequada. No ano de 2008, após ser notificado pela FEPAM e pelo Ministério Público Estadual, ocorreu a assinatura de um TAC para a remoção de todo o lixo depositado no local, com sua destinação ambientalmente correta. Neste mesmo local existe uma certa quantidade de lixo que está acomodado de forma adequada (enclausurado por uma geomembrana de PAD), inclusive, uma série de plantas nativas e frutíferas estão crescendo sobre o referido entulho, demonstrando a reativação do meio ambiente. No entorno da área ocorreu o plantio de mudas e a semeadura de sementes. A área foi totalmente cercada e isolada com a colocação de placas proibindo a colocação de lixo no local. Após mais de 10 anos, a área do entorno se encontra toda vegetada, com características de mata sem interferência humana. As figuras a seguir mostram a área.

Figura 6.24 – Depósito de lixo na área recuperada

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.25 – Geomembrana de PAD

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.26 – Área revitalizada após assinatura do TAC

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.27 – Área revitalizada após assinatura do TAC

(Fonte: Equipe SASB)

No ano de 2013, ocorreu um auto de infração florestal, que resultou em um TAC, junto à Vila Esperança, no perímetro urbano, a qual teve como infração o aterramento e o depósito de lixo e entulhos de construção civil na área de preservação permanente (córrego). Esta área foi recuperada e adequada com o plantio de aproximadamente 50 mudas nativas e com a retirada de todo lixo/entulho.

No ano de 2017, ocorreu o depósito irregular de telhas de cimento amianto e outros entulhos de construção civil junto à área da Linha Esquina União (Cooperger), perto da

associação dos servidores municipais, em função do temporal com granizo. A ação se deu pela população em geral, que foi afetada pela tempestade, fato pelo qual o município foi notificado pelo Ministério Público para, no prazo legal, proceder à remoção do material e a sua destinação final adequada. O município por contrarrazão atendeu o pedido, contratou empresa especializada (papa-entulhos) e removeu todo o material, sendo este inquérito arquivado sem assinatura de TAC.

Figura 6.28 – Área onde ocorreu o descarte irregular de resíduos de construção

(Fonte: Equipe SASB)

Figura 6.29 – Área onde ocorreu o descarte irregular de resíduos de construção

(Fonte: Equipe SASB)

6.15 GERADORES SUJEITOS À PLANO ESPECÍFICO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O artigo 20 de Lei 12.305 de 2010 estabelece que “estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos” os geradores de resíduos de serviços de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos dos serviços de saúde e resíduos de mineração.

Além destes, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos ou que pelo volume ou composição, não sejam comparados aos resíduos domiciliares, as empresas de construção civil, portos, aeroportos, terminais alfandegários e ferroviários, passagens de fronteira e responsáveis por atividades agrossilvopastoris (atividades agropecuárias e silviculturais – se exigido por órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa) também estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O Quadro 6-16 traz uma relação de empreendimentos localizados na área do município que possuem, ou estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das suas atividades.

Quadro 6-16 – Relação de empreendimentos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Empreendimento	Atividade	Localidade
Serrarias	Beneficiamento de madeira	Madeireira Seibt – Cidade Serraria Braun – Linha Natal Serraria Welter – Linha São Miguel
Metalúrgicas	Fabricação de peças, estruturas e implementos agrícolas.	Industrial KF – Cidade Metalurgia Zidek – Linha Esquina União (Parque Industrial) Metalurgia RW – Linha Esquina União (Parque Industrial) Metalúrgica Kerkhoff Linha Esquina União – (Parque Industrial) Metalúrgica Kieling – Linha Esquina União (Parque Industrial)
Fábrica de pré-moldado	Produção de postes de concreto, tubos e demais estruturas.	Guth Artefatos – Linha Esquina União (Parque Industrial)
Abatedouros	Abate de bovinos e suínos	Abatedouro Eberhart – Linha Silva Jardim Abatedouro do Ângelo – Linha Doze.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Expansão Econômica)

6.16 ASSOCIAÇÕES OU COOPERATIVAS DE CATADORES ATUANTES NO MUNICÍPIO

No município, não existem associações e/ou cooperativas de catadores e recicladores.

6.17 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA URBANA E RURAL

A falta de leis ou planos de gerenciamento que regulem ou estabeleçam diretrizes para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dificulta o estabelecimento de um padrão de qualidade a ser cobrado da atividade.

A terceirização do serviço dificulta o controle de gastos do mesmo, pois a tarifa cobrada do município é calculada a partir de diversas despesas da contratada. Então, o monitoramento dos custos envolvidos se torna complexo, visto que a empresa atende vários municípios da região.

Além desse problema, foi observado nas mobilizações sociais a insatisfação da população com a frequência do serviço de coleta, especialmente de lixo seco. Os moradores do interior do município precisam acumular o resíduo durante meses, o que gera transtornos no armazenamento e no transporte até o ponto de coleta.

Mais da metade da massa coletada é de lixo orgânico, o que gera gastos desnecessários com a sua disposição no aterro. Poderia ser estimulado o processo de compostagem para diminuir os gastos.

Visto que não há calendário para a coleta de resíduos de poda nem para os serviços de varrição e capina, a população dispõe os resíduos gerados nas ruas, que, se não recolhidos antes dos períodos de chuva, podem causar alagamentos. Além disso, quando coletados, os resíduos são dispostos em uma área não regulamentada. Os resíduos de menor granulometria, coletados na rede de drenagem, são destinados para uma área do município, ainda não regulamentada para este fim. A mesma situação é observada na coleta de resíduos de construção civil, que tem como destinação uma área irregular para a disposição do material. Nenhuma dessas coletas tem seu custo estimado. Isso atrapalha a otimização dos serviços, pois não se sabe o

gasto que é gerado sobre o município e não se tem informação para buscar uma alternativa mais sustentável financeiramente.

Junto aos resíduos de poda, ocorre o descarte inadequado de resíduos especiais. Isso mostra que parte da população não possui informação quanto à logística reversa.

Existem poucas lixeiras padronizadas no município, que são destinadas ao uso de pedestres apenas. Contudo, parte da população que tem essas lixeiras perto de sua residência dispõe seus resíduos domiciliares nas mesmas, gerando transtornos tanto relacionados ao tipo de lixo descartado, quanto à capacidade da lixeira atender à demanda da população.

6.18 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

6.18.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro 6-17 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Produto B - Plano de Mobilização.

Quadro 6-17 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA	
Destino inadequado das podas de árvores	Realizar campanhas de conscientização
Destino inadequado do lixo eletrônico	Aumentar os dias de recolhimento
Falta de comprometimento da população com a destinação dos resíduos sólidos	Recolhimento de lixo seco com mais frequência
Frequência inadequada da coleta do lixo orgânico e rejeitos	Providenciar lixeiras de seleção do lixo para todas as áreas da cidade
Frequência inadequada da coleta do lixo seco	Instalar lixeiras apropriadas para maior volume de lixo.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	Sugestões
Poucas lixeiras	Programa de Incentivo a construção de composteiras nas propriedades
Lixeiras pequenas	Campanhas para a redução da produção de lixo seco
Destinação inadequada dos resíduos da construção civil	Contratar mais funcionários para atuarem na limpeza urbana
Ausência de papa entulho para acomodação temporária dos resíduos da construção civil	
Alto custo para o descarte de resíduos orgânicos	
Muita produção de lixo seco	
Descarte de lixo em locais inadequados	
O peso do lixo rasga a sacola	
Sacolas mal fechadas	
Falta de fiscalização	
Falta de logística reversa	
Lixo mal acondicionado, ao alcance de animais	
Frequência inadequada de coleta e de fraldas descartáveis	
Armazenamento inadequado de fraldas descartáveis	
Limpeza urbana prejudicada pela falta de pessoal	
ZONA RURAL	
Destinação de vísceras de animais	
Dificuldade de estabelecer pontos de coleta para o recolhimento dos resíduos sólidos	
Dificuldade de levar os resíduos sólidos até os pontos de coleta	
Frequência inadequada da coleta do lixo seco	
Falta de fiscalização	
Falta de logística reversa	

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	Sugestões
Queima de lixo	
Não cumprimento dos roteiros de lixo no interior do município	
Frequência inadequada de coleta e de fraldas descartáveis	
Armazenamento inadequado de fraldas descartáveis	

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Cândido Godói)

6.18.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no manejo de resíduos sólidos

O Quadro 6-18 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro 6-18 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Problemas identificados	
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Zona Urbana	Destino inadequado das podas de árvores
	Destino inadequado do lixo eletrônico
	Falta de comprometimento da população com a destinação dos resíduos sólidos
	Frequência inadequada da coleta do lixo orgânico e rejeitos
	Frequência inadequada da coleta do lixo seco
	Poucas lixeiras
	Lixeiras pequenas
	Destinação inadequada dos resíduos da construção civil
	Ausência de papa entulho para acomodação temporária dos resíduos da construção civil

Problemas identificados	
	Alto custo para o descarte de resíduos orgânicos
	Muita produção de lixo seco
	Descarte de lixo em locais inadequados
	O peso do lixo rasga as sacolas
	Sacolas mal fechadas
	Falta de fiscalização
	Falta de logística reversa
	Lixo mal acondicionado, ao alcance de animais
	Frequência inadequada de coleta de fraldas descartáveis
	Limpeza urbana prejudicada pela falta de pessoal
	Armazenamento inadequado de fraldas descartáveis
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Zona Rural	Falta de orientações e legislação sobre a destinação de vísceras de animais
	Dificuldade em estabelecer pontos de coleta para o recolhimento dos resíduos sólidos no interior do município
	Dificuldade em levar os resíduos sólidos até os pontos de coleta
	Frequência inadequada da coleta do lixo seco
	Falta de fiscalização
	Falta de logística reversa
	Queima de lixo
	Não cumprimento dos roteiros de lixo no interior do município
	Frequência inadequada de coleta de fraldas descartáveis

Problemas identificados	
	Armazenamento inadequado de fraldas descartáveis

7. DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A Lei Federal n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, define a drenagem e manejo de águas pluviais como o 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.

A Lei Federal n° 13.308 de 6 de julho de 2016 alterou a Lei Federal n°11.445, incluindo no serviço de saneamento básico referente à drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

Segundo Brasil (2015), a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas não se limitam somente ao controle e minimização dos efeitos adversos de enchentes e o afastamento e escoamento das águas pluviais. A organização e gestão deste serviço deve agregar um conjunto de ações e soluções de caráter estrutural e estruturante, planejamento e gestão da ocupação do espaço urbano, legislação e fiscalização eficiente quanto à gestão dos escoamentos superficiais.

7.1 PLANO DIRETOR MUNICIPAL, LEI DE DIRETRIZES URBANAS OU LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO

A Lei Federal n° 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, define em seu artigo 40°, que o plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política e desenvolvimento da expansão urbana.

O Município de Cândido Godói não possui plano diretor, assim como não dispõe de nenhuma lei específica relacionada ao zoneamento e ao uso e à ocupação do solo, tanto na área urbana, quanto na rural. Com exceção da Lei nº 18086/94, que define a área da zona comercial da cidade.

7.2 INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

7.2.1 Órgão responsável pelo Manejo de Águas Pluviais

O manejo das águas pluviais urbanas do município é de responsabilidade da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito, a qual executa as obras de

melhorias do sistema de drenagem, quando necessárias. Os projetos de drenagem, por sua vez, são elaborados pelo Departamento de Engenharia, vinculado à Secretaria de Planejamento. Atualmente, na Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito há 38 servidores, sendo o secretário de obras Pedro Afonso Trapp responsável por gerir as ações pertinentes à secretaria.

Quadro 7-1 – Servidores do Departamento de Engenharia

Formação/Cargo	Número de Funcionários
Engenheiro Civil	2 *
Desenhista	1

(Fonte: Prefeitura Municipal)

*01 Servidor efetivo e 01 contratado.

Quadro 7-2 – Servidores da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito

Formação/Cargo	Número de Funcionários
Secretário de Obras	1
Supervisor Cemitério Municipal	1
Dirigente de obras e serviços rurais	2
Supervisor de máquinas	1
Dirigente de máquinas	1
Dirigente administrativo	1
Diretor Geral da sec. de obras	1
Gari	2
Operário	9
Pedreiro	3
Jardineiro	2
Operador de máquinas	7
Motorista	3
Mecânico	2
Eletricista	1
Marceneiro	1

(Fonte: Prefeitura Municipal)

7.2.2 Maquinário disponível para Manejo de Águas Pluviais

A Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito é responsável pelo manejo das águas pluviais nas áreas urbana e rural do município. É importante salientar que não existe definição de máquina para uso exclusivo nas atividades relacionadas à drenagem. Assim, a seguir encontra-se descrita a frota utilizada pela secretaria:

01 CARRETA AGRÍCOLA, 5 TONELADAS CARROCERIA METÁLICA, TAMPA BASCULANTE

01 CAMINHÃO CAÇAMBA MB ANO 1973 – PLACA IIF 7162

01 CAMINHÃO CAÇAMBA MB ANO 1982 – PLACA IIJ 1092

01 CAMINHÃO CAÇAMBA MB ANO 1973 – PLACA IIG 4700

01 CAMINHÃO CAÇAMBA MB ANO 1982 – PLACA IIE 4156

01 CAMINHÃO CAÇAMBA MB ANO 1998 – PLACA IHX 3468

01 CAMINHÃO CAÇAMBA FORD/CARGO ANO 2013 – PLACA ITI 3304

01 CAMIONETA FORD 2000, ANO 1981 – PLACA IIT 6970

02 MOTO NIVELADORAS ANO 1979, SENE 086 HUBER WARCO

01 CARREGADOR MICHIGAN 75III ANO 1979

01 TRATOR AGRÍCOLA MARCA JOHN DEERE 5303 ANO 2011

01 RETROESCAVADEIRA CASE 580L 4X4 ANO 2000

01 RETROESCAVADEIRA MODELO CASE 580L ANO 1995

01 RETROESCAVADEIRA RANDON 4X2 ANO 2008

01 RETROESCAVADEIRA RANDON MODELO RK 406B 4X2 ANO 2012

01 RETROESCAVADEIRA RANDON 4X4 5021 ANO 2013

01 TRATOR AGRÍCOLA 4X4- TRAMONTINI 5025

01 MOTONIVELADORA CASE 845B- ANO 2014

01 CAMINHÃO CAÇAMBA TRUCADO 6X4 MB2729 ANO 2014

01 ROÇADEIRA TRATONIZADA AG1300, CORTE 1,30METROS COM CARDAN

01 MOTONIVELADORA KOMATSU ANO 2012 PLACA 160HP

7.2.3 Contratos com empresas privadas para Manejo de Águas Pluviais

O Município não possui contrato com empresas privadas para manejo de águas pluviais.

7.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANO

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas é composto pelos sistemas de microdrenagem e macrodrenagem. Assim, para descrição e caracterização completa do sistema de drenagem do município, dividiu-se em três tópicos: microdrenagem, macrodrenagem e manutenções realizadas nos dois sistemas.

7.3.1 Microdrenagem

A microdrenagem, ou sistema de drenagem inicial, são as infraestruturas públicas responsáveis pelo primeiro manejo das águas pluviais (águas de chuva). O sistema de microdrenagem urbano é composto pelo pavimento das ruas, sarjetas, bocas de lobo, galerias de águas pluviais, caixas de ligação, poços de queda para redução da velocidade da água e poços de visitas para inspeções, verificação a manutenções no sistema de microdrenagem.

A microdrenagem da cidade de Cândido Godói é composta por bocas de lobo, caixas de inspeção, tubulações com diâmetros diversos e sarjetas. Os dispositivos estão espalhados por diversos pontos do perímetro urbano, tanto em ruas com pavimentação asfáltica, como também em ruas de calçamento com pedras irregulares e em algumas ruas com pavimentação de revestimento primário (cascalho).

Figura 7.1 – Boca de lobo da Rua Dom Hermeto

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.2 – Boca de lobo da Avenida Concórdia

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Algumas unidades apresentam problemas pontuais, como danificações na estrutura e derivação clandestina de esgoto *in natura*, ocasionando maus cheiros.

Conforme o histórico informado pelo Departamento de Engenharia, pela Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito e pela população, mediante as audiências do PMSB, segue os problemas de drenagem nas regiões do município.

Na Região SEDE, os problemas ocorrem devido à ausência de sistema de drenagem e/ou unidades de drenagem com dimensões insuficientes para o escoamento da água da chuva em precipitações elevadas. Os locais com problemas de drenagem acentuada são: na Avenida Pindorama, nos entroncamentos com a Avenida Redenção e com a Rua Camões e no trecho até a saída para a RS 165; na Rua Camões (sem drenagem); Na Vila Esperança (Rua Padre Luis Rauber, no trecho compreendido entre a Rua Redenção e a Avenida João T. Bieger); Rua Presidente Castelo Branco e Duque de Caxias (nas proximidades da Sociedade Aquática Vale do Sol), na Rua Loureiro da Silva, entroncamento com a Avenida Ipiranga (Saída para Linha Natal) e na Avenida Alvorada e prolongamento da Rua Santa Rosa (área com ocupação irregular).

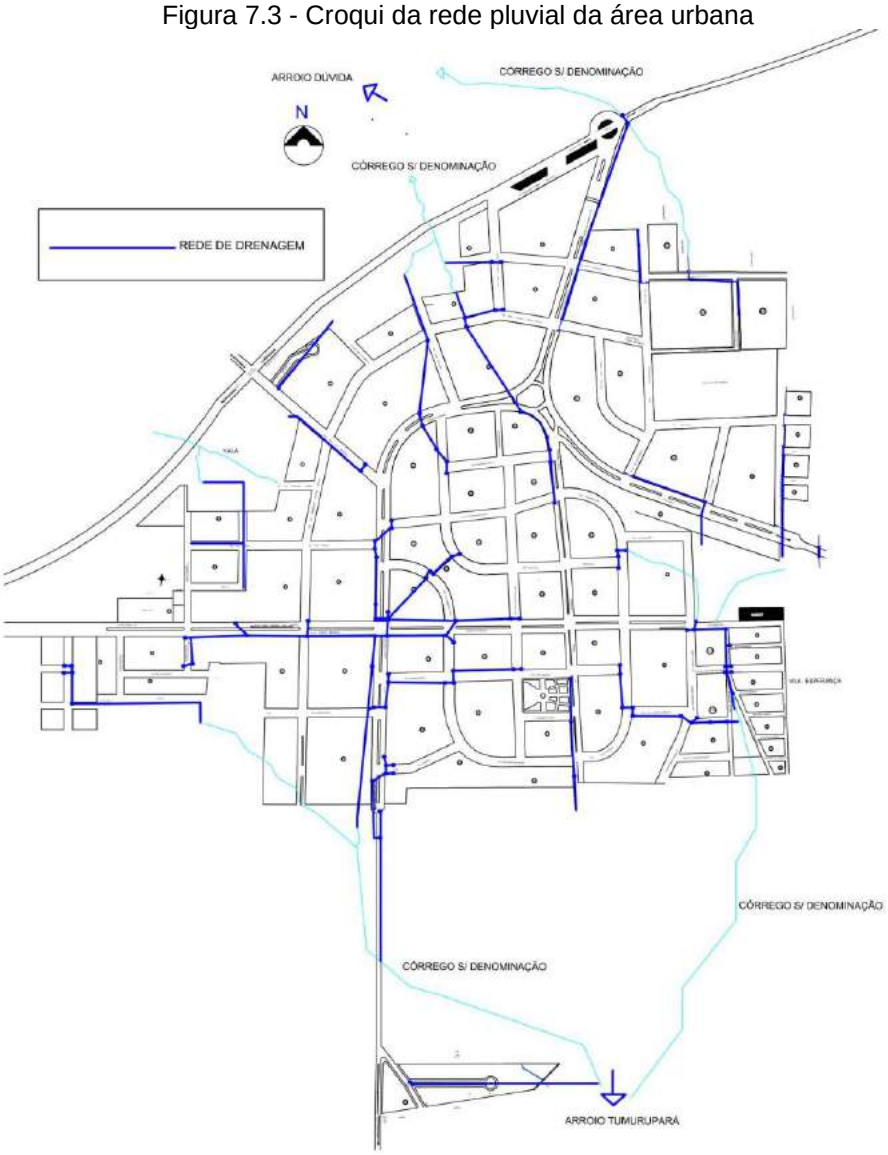
Nas localidades listadas abaixo, quando ocorre precipitações elevadas, há transbordamentos de córregos, ocasionando obstrução de estradas vicinais:

- Linha Seção A, na ponte sobre o Arroio Capoeira, próximo à propriedade de Amália Day;

- Linha Silva Jardim, nas pontes sobre o Rio Laranjeira (próximo à propriedade de Ivo Schreder) e em outro córrego sem denominação (próximo à propriedade de Jair Eberhardt);
- Linha Dr. Cândido Godói, ponte sobre córrego próximo ao Arroio Tumurupará (próximo à propriedade de Otércio Leichtweis);
- Na Linha São Pedro, no Lajeado Dúvida, próximo à propriedade de Viro Strieder.

Abaixo, a Figura 7.3 mostra o croqui da rede pluvial da zona urbana:

Figura 7.3 - Croqui da rede pluvial da área urbana



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A seguir, na Figura 7.4, pode-se visualizar as vias públicas e seus respectivos tipos de pavimentação. Os trechos com pavimentação asfáltica na zona urbana totalizam 7 km.

As vias urbanas calçadas totalizam 7,2 km. A extensão de vias urbanas não pavimentadas é de 1,8 km.

Figura 7.4 - Croqui do tipo de pavimentação das ruas da área urbana

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.5 - Trecho asfaltado

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.6 - Trecho com pavimento de pedra irregular

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 7-3 apresenta as informações disponíveis sobre o sistema de microdrenagem implantado no município.

Quadro 7-3 - Informações sobre o sistema de microdrenagem do município

Extensão total das vias urbanas (km)	16 km
Vias urbanas asfaltadas (km)	7 km
Vias urbanas calçadas (km)	7,2 km
Vias urbanas sem calçamento (km)	1,8 km
Extensão total da rede de drenagem urbana (km)	10 km
Extensão de vias pavimentadas e com tubulação para drenagem implantada (km)	13 km
Número de bocas de lobo	150
Existe mapa da rede de drenagem implantada	Sim (croqui sem indicação de diâmetro)
Existem pontos em que ocorrem alagamentos (acúmulo de água) por insuficiência do sistema de microdrenagem? Em caso positivo, informar os pontos	Sim. Avenida Pindorama, entroncamento com Avenida Redenção. Vila Esperança.
Principais problemas relacionados ao sistema de microdrenagem da área urbana	Diâmetro insuficiente, ausência de drenagem, bocas de lobo inadequadas.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Setor de Engenharia)

7.3.2 Macrodrenagem

Segundo Brasil (2015), “a macrodrenagem de uma zona urbana corresponde à rede de drenagem natural preexistente nos terrenos antes da ocupação”. O sistema de macrodrenagem é responsável pelo escoamento final das águas drenadas pelo sistema de microdrenagem urbano. A macrodrenagem pode ser formada por canais

naturais ou artificiais (infraestruturas como galerias e canais de grandes dimensões) e estruturas auxiliares.

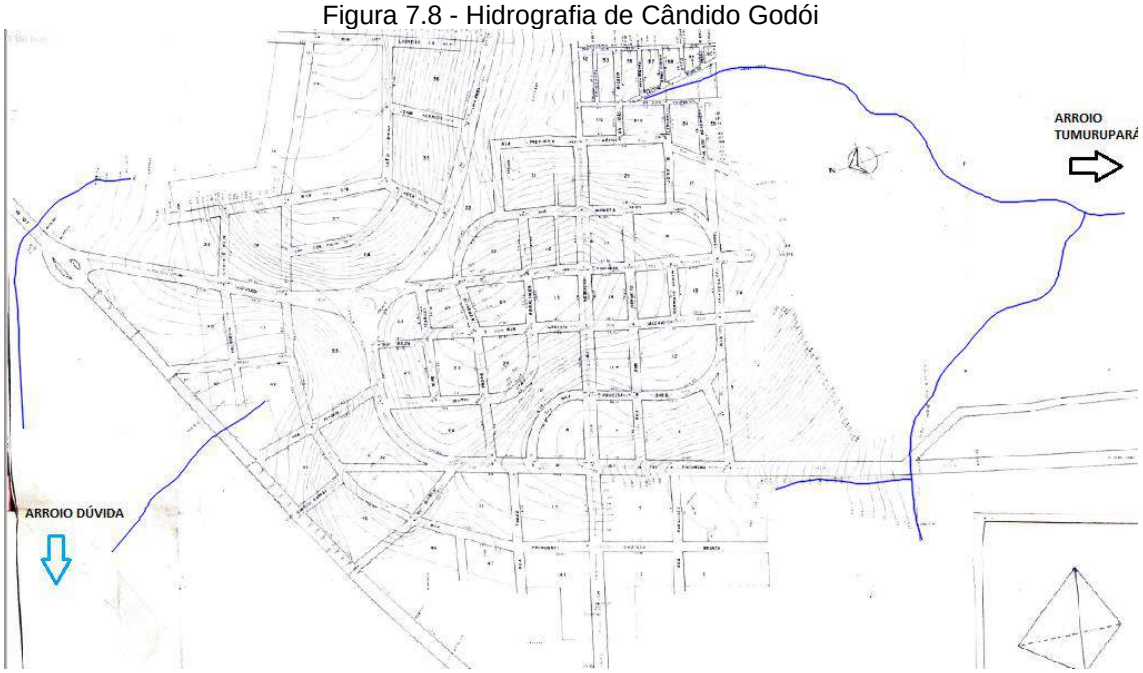
As águas drenadas pela microdrenagem são conduzidas para os cursos hídricos inseridos no perímetro urbano do município, que são formados pelos dispositivos de macrodrenagem. A Figura 7.7 mostra um dos dispositivos presentes no município, que se encontra no final do trecho tubulado.

Figura 7.7 – Dispositivo de macrodrenagem na R. Presidente Costa e Silva

(Fonte: Prefeitura Municipal)

No mapa a seguir, é apresentada a hidrografia da área do município, com a área urbana do município destacada, onde é possível verificar os principais recursos hídricos urbanos: quatro arroios sem denominação, sendo 2 efluentes do Arroio Tumurupará (na Vila Esperança e Avenida Pindorama) e 2 afluentes do Arroio Dúvida (Na Rua Presidente Castelo Branco e no prolongamento da Rua Santa Rosa). Além disso, existe uma vala de escoamento natural na Rua Presidente Castelo Branco, junto ao loteamento Thomas e a RS 307. A Figura 7.8 apresenta estes cursos hídricos identificados sobre a mancha urbana do município.

Figura 7.8 - Hidrografia de Cândido Godói

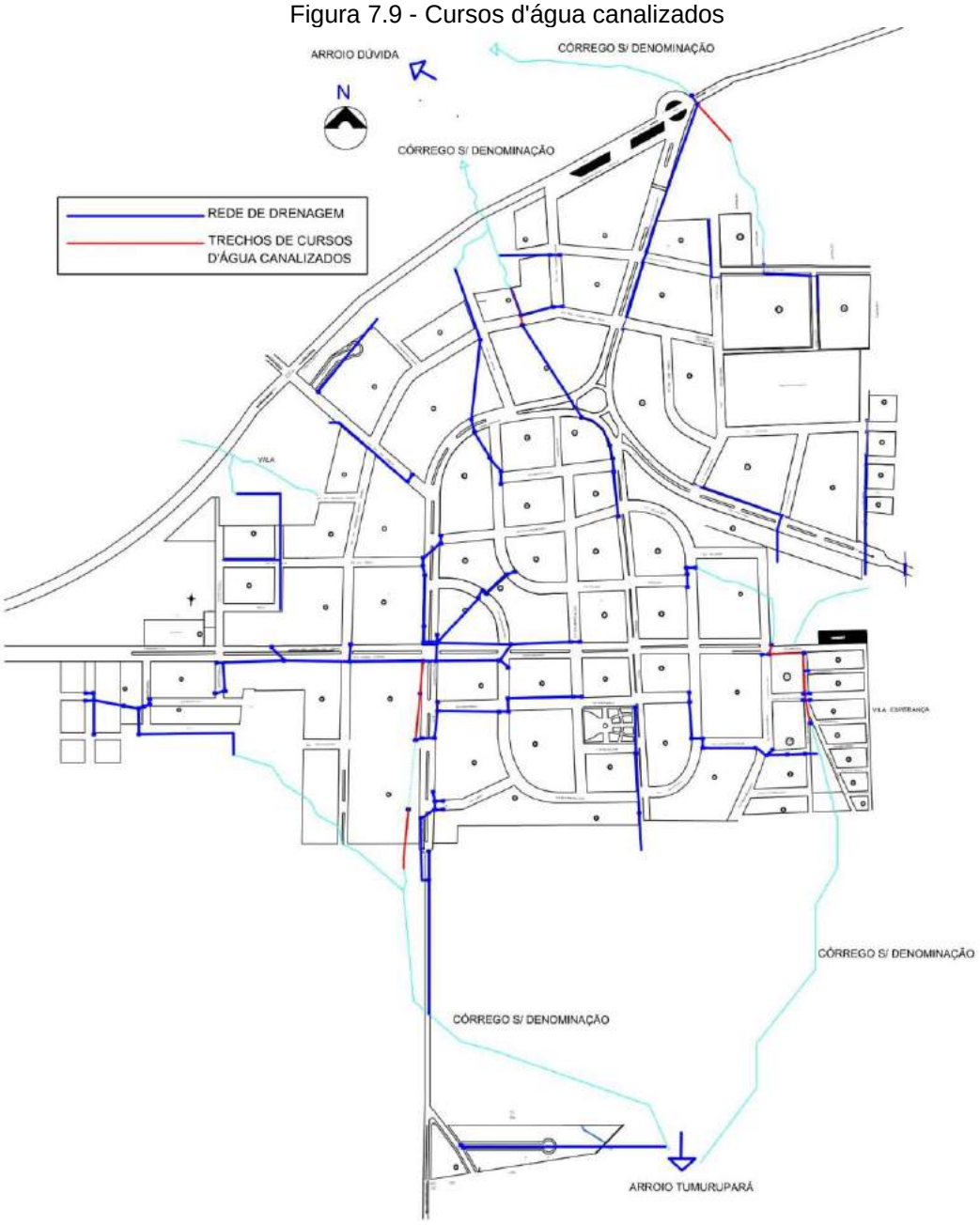


(Fonte: Prefeitura Municipal)

O trecho do córrego paralelo à Rua Pindorama apresenta problemas relacionados ao diâmetro insuficiente da tubulação e à erosão no trecho sem canalização.

A seguir, segue o croqui de localização dos trechos de cursos d'água canalizados no município. As galerias de macrodrenagem implantadas no município, referentes aos córregos canalizados, possuem uma extensão de 580 m.

Figura 7.9 - Cursos d'água canalizados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.10 – Pontos de estrangulamento

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 7-4 traz as informações existentes sobre o sistema de macrodrenagem do município.

Quadro 7-4 - Informações sobre o sistema de que macrodrenagem do município

O município possui rios, arroios ou córregos urbanos	Sim
Qual extensão urbana de cada curso superficial que corta a área urbana	Vila Esperança – 500 m Saída para Cerro Largo – 650 m Afluentes do Arroio Dúvida – 300 m
Existe trecho retificado? Caso positivo informar pontos	Não existe
Existe trechos de arroios ou córregos canalizados? Informar pontos	Sim. Vila Esperança – 180 m Saída p/ Cerro Largo 250 m Afluentes Arroio Dúvida – 150 m
Existem canais construídos na área urbana? Informar pontos	Não
Existem barragens ou infraestruturas para contenção de enchentes (piscinões)?	Não
Os rios ou córregos apresentam problemas de assoreamento (acúmulo de areia e/ou outros materiais no leito)? Em caso positivo, informar pontos	Não
Existem pontos de estrangulamento no sistema de macrodrenagem (Pontes com	Sim, o arroio sem denominação na Avenida Pindorama, em que o diâmetro da tubulação

estreitamento da largura do corpo hídrico, pontos de córregos e arroios com tubulação de diâmetro reduzido)? Caso positivo, informar pontos	diminui a partir do entroncamento com a Rua Camões em direção a RS 165. O mesmo problema ocorre no córrego da Vila Esperança e em um trecho da Rua Presidente Castelo Branco.
Existem locais que frequentemente alagam pelo extravasamento de rios, arroios ou córregos? Informar pontos	Não
Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Sim. Córrego sem denominação paralelo a Rua Pindorama, saída para RS 165.
Principais problemas relacionados à macrodrenagem na área urbana do município	Tubulação com diâmetro reduzido e erosão provocada por ausência de tubulação ou proteção de taludes.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Setor de Engenharia)

7.3.3 Manutenções no sistema de drenagem urbano

As manutenções do sistema de drenagem urbana são realizadas quando as unidades apresentam alguma irregularidade, como baixa vazão, excesso de sedimentos, danificações, entre outras.

Na rua Exp. Fernando Hartmann, no ano de 2017, foi implantada uma rede de drenagem pluvial, composta de 30 m de tubulação com diâmetro de 40 cm e 4 bocas de lobo. O serviço foi executado por empresa terceirizada (mão de obra), com o uso de uma retroescavadeira da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito, a um custo aproximado de R$ 6.000,00.

Em 2018, foram realizados serviços de manutenção na Avenida Pindorama. No trecho próximo ao entroncamento com a Avenida Redenção, foi substituída parte da tubulação de 30 cm de diâmetro com entupimento e construída uma boca de lobo em um ponto mais adiante (esquina com a Rua João Magalhães). Na saída para Cerro Largo, próximo à RS 165, foram realizadas melhorias nas caixas de drenagem e na tubulação sob a Rua Pindorama, ponto de passagem do córrego sem denominação, afluente do Rio Tumurupará. Os serviços foram realizados pela Secretaria Municipal de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito, com auxílio de retroescavadeira, a um custo aproximado de R$ 20.000,00.

Também em 2018, na Rua Loureiro da Silva, junto ao loteamento da Cresol, a pavimentação com pedras irregulares foi reformada e ampliada, e a rede de drenagem teve melhorias, com a construção de mais 3 bocas de lobo e a reforma de 2 bocas já existentes. O serviço foi realizado por empresa terceirizada, com auxílio de retroescavadeira da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito,

contratada para a execução da obra a um custo total de R$ 14.000,00 (drenagem e pavimentação).

Figura 7.11 - Reforma na rede de drenagem da Rua Loureiro da Silva

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.12 - Reforma na rede de drenagem da Rua Loureiro da Silva

(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro 7-5 traz informações sobre as manutenções realizadas nos sistemas de drenagem pluvial implantados no município.

Quadro 7-5 - Informações sobre manutenções do sistema de drenagem urbano

São realizadas manutenções preventivas do sistema de drenagem (desassoreamento, limpeza de bocas de lobo, limpeza de canos, etc)?	Eventualmente
Existe cronograma para manutenções e limpezas?	Não
Para onde são destinados os materiais retirados dos sistemas de drenagem?	São reutilizados em serviços de aterramento ou recuperação de vias com pavimentação primária
Foi realizado o desassoreamento de algum corpo hídrico recentemente? Em caso positivo informar trecho, e destino do material retirado.	Não
Quais as últimas obras de reparo ou manutenção realizadas nos sistemas de drenagem pluvial urbana?	Troca de tubulações danificadas na Av. Pindorama, ampliação da rede de drenagem na Rua Loureiro da Silva, Reforma e ampliação de bocas de lobo na Av. Pindorama, colocação de rede de drenagem na Rua Exp. Fernando Hartmann
Indicar os pontos de contaminação do sistema, onde ocorrem ligações clandestinas do sistema de drenagem com o de esgotamento sanitário	Rua Duque de Caxias, Avenida Pindorama, Vila Esperança (Rua Pres. Médici e Padre Luis Rauber), prolongamento da Rua Santa Rosa (área de ocupação irregular)

(Fonte: Prefeitura Municipal – Setor de Engenharia)

7.4 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL NAS ÁREAS RURAIS

Os dispositivos de drenagem aplicados na zonal rural do município são pontilhões, bueiros e canalizações de 40, 60, 80, 100 e 120 cm de diâmetro, dependendo da localidade. Quando é realizada a manutenção das vias rurais, são abertos valos às margens das vias para controle e drenagem da água da chuva. O município não possui Lei Municipal que regule e/ou oriente a execução deste tipo de intervenção. Os serviços de manutenção e implantação de dispositivos para drenagem das águas pluviais na zona rural são de responsabilidade da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito e são realizados a partir da demanda dos moradores e conforme projeção da administração municipal. A secretaria possui 03 motoristas, 15 operários, 03 pedreiros e 07 operadores de máquinas, designados conforme disponibilidade.

Os pontos mais críticos, que necessitam de manutenção mais frequente, são as localidades de Linha Silva Jardim, São Pedro, Boa Vista e Piratini. A secretaria não possui registro específico das intervenções realizadas, ano de execução e custo.

A zona rural do município possui 550 m de vias asfaltadas com sistema de drenagem implantado, 5 km de vias de calçamento de pedra e aproximadamente 450 km de

estradas de chão. Existem também 18 km de rodovia asfaltada, correspondente à RS 307, e mais 3 km em fase de execução na rodovia RS 165.

A secretaria possui em seu cadastro 7 pontes maiores do que 15 metros, 45 pontes de até 10 metros em diversas localidades da zona rural do município. Não há dados referentes à quantidade de bueiros, e há 0,7 km de canalização para drenagem implantada nos aglomerados rurais.

Não há croqui dos sistemas de drenagem pluvial da área rural disponível.

O Quadro 7-6 apresenta as informações sobre a situação e os dispositivos existentes para drenagem das águas pluviais na zona rural do município.

Quadro 7-6 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município

Extensão total das vias rurais (km)	450
Vias rurais asfaltadas (km)	0,55
Vias rurais calçadas (km)	5
Extensão de vias rurais com tubulação para drenagem implantada (km)	1
Infraestruturas de drenagem na zona rural	Bocas de lobo – 25 unidades Pontes e Pontilhões – 52 unidades
Existem pontos em que ocorrem alagamentos (acúmulo de água) por insuficiência do sistema de drenagem? Em caso positivo, informar os pontos	Não
Existem locais que alagam pelo extravasamento de rios, arroios ou córregos? Informar pontos	Apenas áreas de plantio e atividade pecuária, na Linha Boa Vista, São Pedro, São Miguel, Silva Jardim Sul, Dr. Cândido Godói / Doze Norte
Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Não
Principais problemas relacionados à drenagem pluvial nas áreas rurais do município	Transbordamento de bueiros e pontes em casos de chuvas excepcionais

(Fonte: Prefeitura Municipal – Setor de Engenharia)

7.5 INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL

Os custos relacionados a obras de drenagem urbana no município são empenhados na dotação orçamentária da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito.

Não são realizadas cobranças referentes as intervenções de drenagem.

O Quadro 7-7 apresenta as informações financeiras relacionadas aos sistemas de drenagem do município.

Quadro 7-7 - Informações sobre despesas, receitas e investimentos

Existe cobrança de taxa referente ao serviço de drenagem pluvial?	Não
Custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial urbano (R$/ano)	Não disponível
Custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial rural (R$/ano)	Não disponível
Últimos investimentos realizados	Implantação de rede R. Exp. Fernando Hartmann (2017) – R$6.000,00 Manutenção da rede na Av. Pindorama (2018) – R$20.000,00 Ampliação da pavimentação e melhoria da rede na R Loureiro da Silva (2018) – R$14.000,00
Valor e fonte dos recursos captados para investimentos em drenagem	Orçamento da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito

(Fonte: Prefeitura Municipal)

7.5.1 Análise da situação econômico-financeira do serviço

O serviço de drenagem e manejo pluvial do município atende somente parte da zona urbana. Não é cobrada taxa referente ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e, como a manutenção do sistema não é feita regularmente, não se tem uma estimativa de custo anual para a mesma.

As últimas obras feitas no sistema de drenagem urbano foram troca e colocação de tubulações e ampliação de bocas de lobo. A implantação da rede foi realizada por uma empresa terceirizada, com maquinário da prefeitura do município, a um preço de R$ 6.000,00; as manutenções e a ampliação de rede realizadas em 2018 foram feitas integralmente pela Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito, a um custo de R$ 20.000, 00 e R$ 14.000,00 respectivamente.

Mesmo tendo o preço das últimas intervenções realizadas pelo município, devido ao caráter irregular dos serviços de drenagem, não se tem uma estimativa de custo anual para a mesma. Assim, a análise da situação econômico-financeira do serviço necessita de maiores dados para ser representativa.

7.6 INDICADORES APLICADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS incluiu em sua consulta anual sobre os serviços de saneamento básico, os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Assim, a partir do ano de 2017, a Secretaria

Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, divulgará anualmente o “Diagnóstico dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas”.

Para avaliação do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, foram adotados os indicadores que integram a base de dados do SNIS e que anualmente devem ser preenchidos pelo titular do serviço.

Assim, adota-se uma metodologia aplicada a todos os municípios brasileiros, de periodicidade anual de coleta de dados, que possibilita acompanhar a evolução dos indicadores do serviço no âmbito municipal e comparar com outros municípios da região ou mesmo porte.

A Tabela 7-1, Tabela 7-2, Tabela 7-3 e Tabela 7-4 apresentam os valores, quando informados pelo município no período de coleta de dados, de alguns dos indicadores dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas que integram a base de dados do SNIS.

Tabela 7-1 - Indicadores Gerais – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

INDICADORES GERAIS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS			
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**
IN042	Parcela de área urbana em relação à área total	percentual	0,53
IN043	Densidade demográfica na área urbana	hab./ha	14,00
IN044	Densidade de domicílios na área urbana	dom./ha.	6,00

Tabela 7-2 - Indicadores econômico-financeiros a administrativos

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS			
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**
IN005	Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/unid. edificada urb.	-
IN006	Receita Operacional Média do Serviço por Domicílios Tributados	R$/unid. edificada urb. tributada	-

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS			
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**
IN009	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/unid. edificada urb.	5,43
IN010	Participação da despesa total dos serviços na despesa total do município	percentual	0,00
IN048	Despesa *per capita* com os serviços	R$/hab.ano	2,68
IN049	Investimento *per capita* com os serviços	R$/hab.ano	2,68

Tabela 7-3 - Indicadores de Infraestrutura

INDICADORES SOBRE DADOS DE INFRAESTRUTURA - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS			
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**
IN020	Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	percentual	81,30
IN021	Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município	percentual	42,50
IN025	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	percentual	-
IN026	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta	percentual	0,00
IN027	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	percentual	75,00
IN037	Número de Bocas de Lobo por Extensão de Galerias	Boca de lobo/km	-
IN051	Densidade de captações de águas pluviais na área urbana	un/km²	77,00

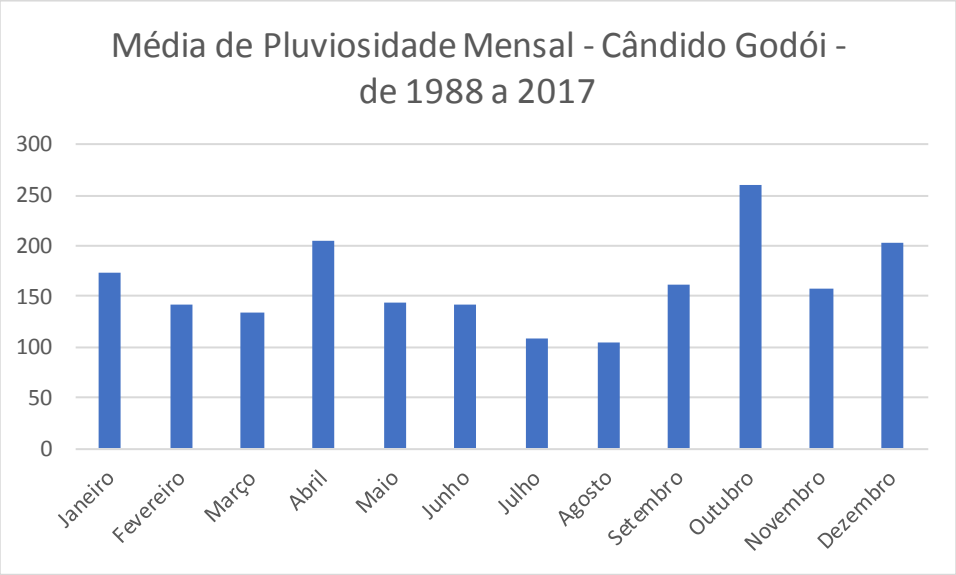
Tabela 7-4 - Indicadores de Gestão de Risco

INDICADORES SOBRE GESTÃO DE RISCO - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS			
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**
IN040	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	percentual	-
IN041	Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos	percentual	0,00

7.7 PLUVIOSIDADE MÉDIA

A Figura 7.13 apresenta as médias mensais de chuva obtidas a partir dos dados consolidados referentes ao período de 1988 a 2017. Estes dados foram obtidos através da interpolação por inverso da distância da série histórica dos postos pluviométricos mais próximos ao município. Os dados dos postos foram obtidos a partir do Portal Hidroweb (www.snirh.gov.br/hidroweb/) da Agência Nacional de Águas (ANA).

Figura 7.13 – Médias Pluviométricas Mensais – Cândido Godói, 1988 a 2017



(Fonte: ANA).

7.8 FUNDOS DE VALE

Fundos de Vale são definidos como sendo os pontos mais baixos do relevo e, portanto, pontos para onde escoa naturalmente a água pluvial. Formando uma calha, o fundo de vale recebe água proveniente de todas as áreas do seu entorno.

Fundos de vale que mantem suas características naturais prestam serviços ambientais como a retenção de sedimentos, melhora na qualidade da água, controle de erosão entre outros. Assim, devem ser incluídos nas ações de planejamento urbano para que sejam preservados, mantenham, preferencialmente, suas características naturais e não sejam impactados por excesso de vazão devido ao aumento da impermeabilização do solo, ocupações irregulares e destino inadequado de resíduos sólidos.

Em um cenário de notável desenvolvimento urbano, a intervenção em fundos de vale é predominante e caracterizada pela canalização dos cursos d'água em estruturas de concreto.

> As condições fisiográficas dos fundos de vale são um patrimônio inestimável para a cidade. Eles contribuem em parte para o equilíbrio do ecossistema, além de servirem como locais de referência e também de drenagem para águas das chuvas, evitando as enchentes comuns em cidades brasileiras de médio e grande porte (VASCONCELOS & YAMAKI, 2003, p. 68).

Na zona urbana, podemos identificar dois fundos de vale, ambos de afluentes do Arroio Tumurupará, sem denominação específica. Um está localizado na Vila Esperança, e o outro, junto ao prolongamento da Avenida Pindorama, na saída para a RS 165. Em um trecho do curso d'água localizado próximo à Avenida Pindorama, é possível verificar erosão das margens, provocada por ausência de mata ciliar, e a grande quantidade de água pluvial proveniente do sistema de drenagem urbana.

Figura 7.14 – Fundos de vale na zona urbana

(Fonte: Google Earth)

A Figura 7.15 mostra o mapa onde são evidenciados os fundos de vale da zona rural. São 8 áreas localizadas ao longo dos principais cursos d'água do município. Essas áreas são detalhadas no texto a seguir:

Arroio Tumurupará, localizado na divisa com o município de Campina das Missões (Sul), nascente na Linha Paranaguá e que recebe os afluentes de dois cursos d'água originados na área urbana. O arroio é o manancial de captação da Corsan para fornecimento de água na área urbana.

Fundo de vale dos arroios Jundiá e Laranjeiras, na comunidade de Linha Silva Jardim e Abrantes, junto à divisa com o Município de Ubiretama (Sul)

Fundo de vale do arroio sem denominação, popularmente conhecido com Amandauzinho, localizado na comunidade da Linha 13 de maio, próximo à divisa com o município de Senador Salgada Ubiretama (leste).

Fundo de vale do arroio sem denominação, localizado na Linha dos Louros, afluente do Rio Amandaú.

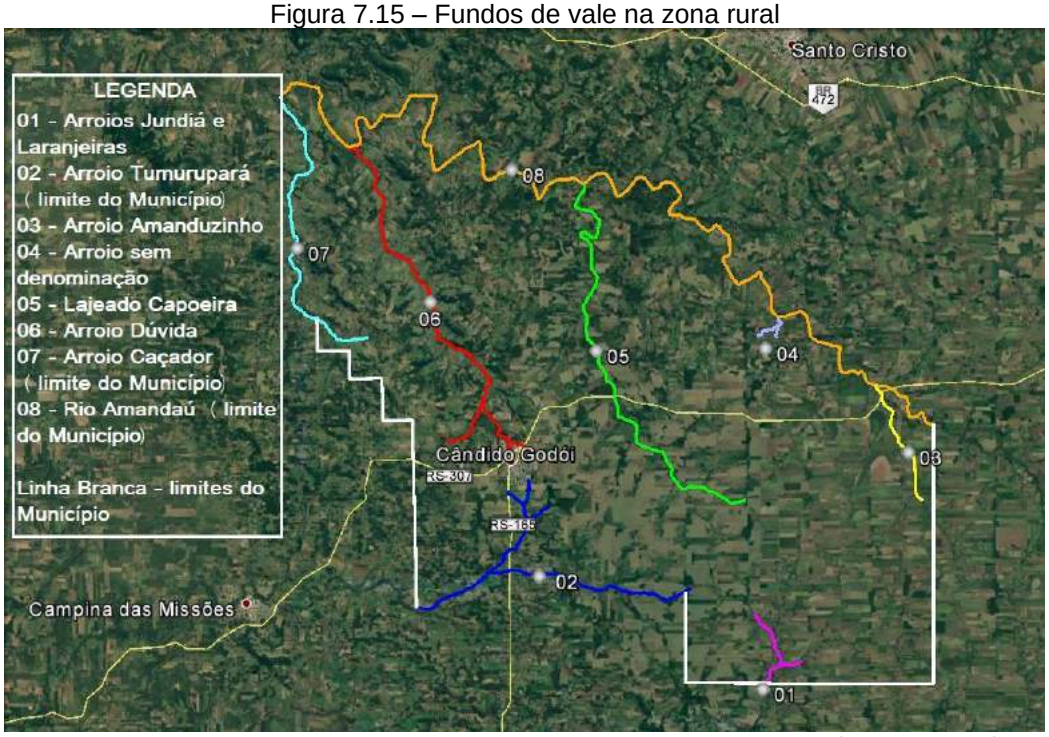
Fundo de vale do Lajeado Capoeira, que se estende por várias comunidades, com a nascente localizada na Linha Silva Jardim e desaguando no Rio Amandaú.

Fundo de vale do Arroio Dúvida, com as nascentes nas Linhas São Miguel e Cascata, e também na área urbana, se estende por várias comunidades até desaguar no Rio Amandaú.

Fundo de vale do Arroio Caçador, na divisa com o município de Porto Lucena, também é um afluente do Rio Amandaú.

Fundo de vale do Rio Amandaú, na divisa com os municípios de Santa Rosa e Santo Cristo, e que recebe vários outros afluentes.

Figura 7.15 – Fundos de vale na zona rural



(Fonte: Google Earth)

Não foram identificadas, em nenhum dos fundos de vale do município, áreas de risco que possam causar danos como deslizamentos ou desmoronamentos. No entanto, é possível verificar em diversos pontos de todos os cursos d'água a ausência de mata ciliar, que provoca erosão das margens.

7.9 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ÁREAS DE RISCO E PONTOS DE PROBLEMAS DE DRENAGEM NA ÁREA URBANA E RURAL

Os eventos significativos estão relacionados à ocorrência de precipitações elevadas em um curto período de tempo, causando danos parciais e/ou totais a estruturas de pontes, principalmente as pontes mistas concreto/madeira, e pontilhões, a valas de escoamento e a bueiros das vias rurais. Esses danos são verificados com mais frequência nas seguintes localidades: Linha Silva Jardim, Linha São Pedro, Linha Boa Vista, Linha Piratini, Secção A e Linha Dr. Pedro de Toledo.

A partir de 2010, houveram 5 ocasiões em que o Município de Cândido Godói decretou situação de emergência em função de danos causados por precipitações em grande escala.

No ano de 2012, no dia 19 de setembro, ocorreu situação de emergência (Decreto nº 1054/2012) em função de vendaval, seguido de granizo e precipitação intensa. O evento causou danos a edificações urbanas e rurais, lavouras, redes de energia. Todo município foi atingido. Abaixo seguem imagens dos danos causados:

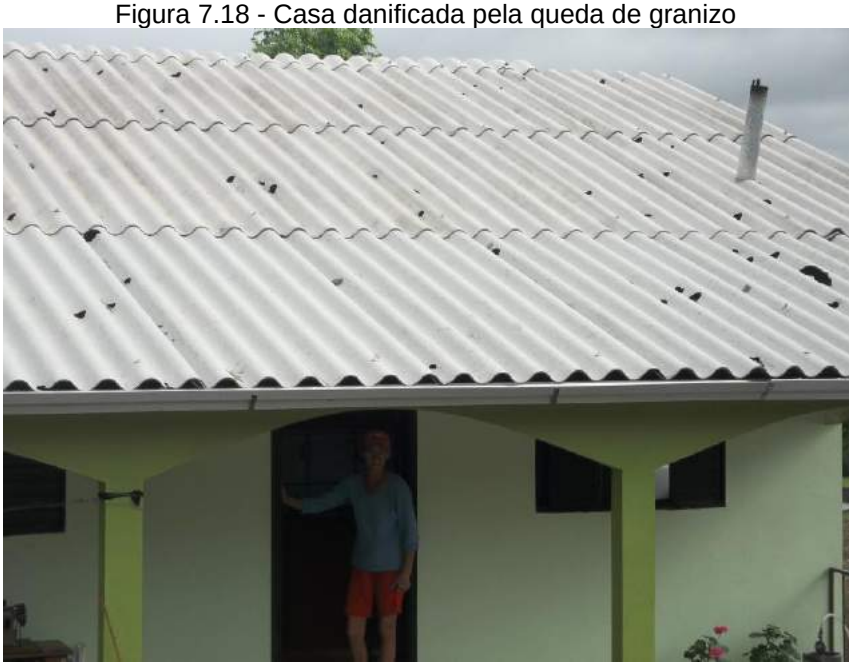
Figura 7.16 - Granizos do temporal em 2012

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.17 - Danos a lavouras

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.18 - Casa danificada pela queda de granizo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.19 - Postes de energia danificados

(Fonte: Prefeitura Municipal)

No ano de 2015, na madrugada do dia 14 de dezembro, ocorreu um temporal com precipitação em grande escala, causando danos a lavouras, transbordamento de rios, danos a estradas, pontes, bueiros e pontilhões, levando à decretação de estado de emergência (decreto nº 062/2015). As localidades mais atingidas foram as linhas Silva Jardim, Abrantes, Treze de Maio e Pederneiras e a RS 307.

No ano de 2017, no dia 10 de março, o município decretou situação de emergência (Decreto nº 94/2017) em função de uma intensa precipitação. Causou enchentes,

erosões, danos em ponte, redes de drenagem pluvial e estragos nas estradas vicinais da zona rural. Todo o município foi atingido.

Figura 7.20 - Estrutura de pontilhão na Linha São Pedro, em março de 2017

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Também no ano de 2017, durante os meses de abril e maio, o município decretou situação de emergência (Decreto nº 110/2017), em função de grande precipitação durante cerca de 30 dias, causando enxurradas, erosões do solo, danos em pontes, bueiros, pontilhões, redes de drenagem pluvial, nas vias urbanas e nas estradas vicinais rurais. Todo município foi atingido.

As imagens abaixo se referem a danos causados a estruturas de pontes.

Figura 7.21 - Estrutura de pontilhão na Linha Piratini, em maio de 2017

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura 7.22 - Estrutura de pontilhão na Linha Seção A, em maio de 2017

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Ainda em 2017, no dia 19 de agosto, o município decretou situação de emergência (Decreto 129/2017) em função de precipitação acompanhada de queda de granizo em grandes proporções, causando danos em prédios, veículos, lavouras, depósitos, escolas, residências e prédios públicos, industriais e comerciais. Toda a área urbana foi atingida e, na área rural, as linhas Doze Norte, Seção C, São Miguel, Cascata, Dr. Cândido Godói, Castelo Branco, Esquina União, São João, Seção A, Natal, Acre, Paranaguá, Timbaúva, Dos Louros, Dr. Pedro de Toledo, Treze de Maio, Abrantes e Silva Jardim também sofreram danos.

7.10 ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O município não possui plano diretor ou lei que regule o uso ou ocupação do solo. Isso prejudica o planejamento do município com ações preventivas a respeito do sistema de drenagem.

Na Região SEDE, os problemas ocorrem devido à ausência de sistema de drenagem e/ou unidades de drenagem com dimensões insuficientes para o escoamento da água da chuva em precipitações elevadas. As localidades foram detalhadas no item 7.3.1.

Há pontos de estrangulamento na Av. Pindorama, o que causa alagamentos na região. As manutenções feitas no sistema de drenagem são corretivas, ou seja, ocorrem conforme vão aparecendo problemas. Isso causa entupimento dos dispositivos de drenagem.

Outros problemas observados no município são a presença de ligações clandestinas de esgoto no sistema de drenagem, que causa mau cheiro e polui os corpos d'água aos quais é destinada a água coletada pela rede, e a erosão devida à falta de tubulação ou proteção de taludes.

Em casos de precipitação elevada, a infraestrutura da área rural é a mais afetada. A falta de registro de intervenções na zona rural do município, assim como de custos e de croqui do sistema de drenagem da zona rural, dificulta o planejamento do município para tais questões. A drenagem das vias rurais fica por conta de bueiros, canalizações e valos às margens da via, e sua manutenção é feita a partir da demanda dos moradores. Em trechos sem pavimentação, os valos se desmancham com facilidade após chuvas.

Observando as situações de emergência pelas quais o município passou, constata-se que o sistema de drenagem, de forma geral, se encontra desatualizado, e a falta de indicação de diâmetro de canalizações no croqui de drenagem demanda um estudo da rede atual, para então haver uma renovação do sistema. Principalmente nas estações de primavera e verão, as precipitações na região são intensas e causam muitos danos ao município.

7.11 PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

7.11.1 Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro 7-8 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de drenagem e manejo das águas pluviais apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Produto B - Plano de Mobilização.

Quadro 7-8 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS – ÁGUA DA CHUVA	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA	
Entupimento de bocas de lobo	Mais equipes de limpeza urbana

Ligação irregular de esgoto na rede de drenagem	Manutenção das bocas de lobo
Tubulação pequena	Passeios permeáveis
Falta de legislação quanto à área de cada terreno que precisa ficar com permeabilidade	Captação da água da chuva
Alagamento em frente ao prédio onde era a loja Becker e na Vila Esperança	Conscientização para não varrer as folhas para ruas e sarjetas
Problemas com erosão ou acúmulo de barro nas ruas: João Magalhães, rua de acesso ao Loteamento Thomas, Rua Maria Erna Dapper (acumula água da chuva e barro na frente da residência), rótula do Clube Tamoio, Avenida Redenção, a partir do início do calçamento no sentido centro ao trevo - saída para Campina das Missões. Morada do sol, na Rua Presidente Castelo Branco, Rua John kennedy, atrás e ao lado da Oficina bucholz, Vila sauer, Rua Presidente Castelo Branco na rua do AL BEBIDAS quando chove em grande quantidade a água fica acumulada em frente das casas e vem trazendo todo barro das ruas de cima, resultando em carros calcadas garagens sempre sujas e também muita poeira!!! Rua Maria Erna Dapper, Lot. Thomas	
ZONA RURAL	
Obstrução de valetas	Projeto de recolhimento de lixo nas encostas
Alagamentos em estradas no interior	
Pontes estragadas	
Estradas não planejadas e conservadas	
Lixo em estradas e valas	
Manejo incorreto do solo causando assoreamento de valas e rios	

(Fonte: Relatório de Mobilização Social – PMSB de Cândido Godói)

7.11.2 Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo na drenagem e manejo de água pluviais urbanas e rurais

O Quadro 7-9 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de drenagem e manejo das águas pluviais, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro 7-9 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais

Problemas identificados	
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Zona Urbana	Entupimento das bocas de lobo
	Ligação irregular de esgoto na rede de drenagem
	Tubulação pequena
	Falta de legislação quanto à área de cada terreno que precisa ficar com permeabilidade
	Alagamento em frente ao prédio (antiga loja Becker) e na Vila Esperança

	Problemas com erosão ou acúmulo de barro nas ruas: João Magalhães, Rua de acesso ao Loteamento Thomas, Rua Maria Erna Dapper (acumula água da chuva e barro na frente da residência), rótula do Clube Tamoio, Avenida Redenção, a partir do início do calçamento no sentido centro ao trevo - saída para Campina das Missões. Morada do sol, na Rua Presidente Castelo Branco, Rua John Kennedy, Atrás e ao lado da Oficina Bucholz, Vila Sauer, Rua Presidente Castelo Branco e na rua do AL BEBIDAS
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Zona Rural	Obstrução de valetas
	Alagamentos em estradas no interior
	Pontes estragadas
	Estradas não planejadas e conservadas
	Lixo em estradas e valas
	Manejo incorreto do solo causando assoreamento de valas e rios
	Falta de mata ciliar nas nascentes e poços

8. PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Artigo 2º da Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, define que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A educação ambiental é definida em BRASIL (1999) como:

> "os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. "

Projetos relacionados à educação ambiental em execução ou já executados:

- Meio Ambiente (projeto pedagógico permanente): todas as escolas do município trabalham anualmente o tema Meio Ambiente durante três meses de aula. As ações e atividades desenvolvidas ficam sob a responsabilidade de cada professor e das coordenações pedagógicas das escolas. Entre alunos e professores estima-se que sejam atingidas mais de 1000 pessoas anualmente.
- Semana do Meio Ambiente: é um projeto desenvolvido anualmente, junto às escolas e à comunidade local, sob a coordenação das Secretarias da Agricultura e de Educação e Cultura, escolas municipais e EMATER.
- Programa Agrinho: vem sendo desenvolvido anualmente nas escolas, através de uma parceria com o SENAR/RS, levando os alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental a refletir sobre as questões ambientais.
- 1º Concurso de Combate ao Aedes na Terra dos Gêmeos: Esta atividade foi realizada com os alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, pela primeira vez no ano de 2018, e abordou indiretamente a questão da destinação de resíduos sólidos. As ações desenvolvidas foram planejadas pelas Secretarias da Saúde e da Educação e Cultura

Quadro 8-1 - Projetos de educação ambiental em execução ou já realizados

Tema	Projeto	Instituição	Período
Meio Ambiente	Meio Ambiente (projeto pedagógico permanente)	Secretaria de Educação e escolas municipais	Anualmente (durante um trimestre letivo)
Meio Ambiente	Semana do Meio Ambiente	Secretaria de Educação, escolas municipais, EMATER e Secretária da Agricultura	Anualmente
Meio Ambiente e Saúde	Programa Agrinho	SENAR, Secretaria de Educação e escolas municipais	Anualmente

Destinação de resíduos sólidos	1º Concurso de Combate ao Aedes na Terra dos Gêmeos	Setor de vigilância ambiental, Secretaria de Educação e escolas municipais	2018

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretárias de Educação e Cultura, e Secretaria da Agricultura)

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: classificação dos resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

Atlas eólico: Rio Grande do Sul / elaborado por Camargo Schubert Engenheiros Associados, Eletrosul Centrais Elétricas S.A.; dados do modelo mesoescala fornecidos por AWS TruePower. Porto Alegre : SDPI : AGDI, 2014. 116 p.

BRASIL. Lei N° 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e que altera o art. 1° da Lei n° 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 9 de janeiro de 1997. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 17 set. 2018.

BRASIL. Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 5 jan. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 02 jan. 2018.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 3 de agosto. 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 02 jan. 2018.

BRASIL. Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 28 de abril de 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 17 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Estruturação e Implementação de Consórcios Públicos de Saneamento. 2. Ed. – Brasília: Funasa, 2014b. 168 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – 4. ed. – Brasília: Funasa, 2015. 642 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Política e plano municipal de saneamento básico: convênio Funasa/Assemae. 2. Ed. – Brasília: Funasa, 2014a. 188 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Procedimentos para elaboração de diagnóstico de serviço municipal e intermunicipal de saneamento básico, compreendendo as áreas administrativa, financeira e técnica: Convênio n° 816987/2015 – Funasa/Assemae. 1. Ed. – Brasília: Funasa, 2017. 94 p.

BRASIL. Ministério das Cidades. Instrumento das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília: Editora, 2009. 239 p.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017. 212 p.

VASCONCELOS, G. B.; YAMAKI, H. T. Plano inicial de Londrina e sua relação com as águas. In: CARVALHO, M. S. de (org.). Geografia, meio ambiente e desenvolvimento. Londrina: UEL, 2003. p. 61-71.

ANEXO I – RELAÇÃO DE INFORMAÇÕES PRELIMINARES ACERCA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Abastecimento urbano

Tabela - Relação de informações sobre os serviços de abastecimento de água no município

Levantamento de informações sobre o abastecimento de água no município		
	Observação	
Quem presta os serviços de abastecimento de água na zona urbana?	Corsan ( )	Caso seja a Corsan, adicionar como anexo o contrato de programa
	Município ( )	
	Outro ( )	Especificar:
Se for o município, especifique qual o departamento ou secretaria responsável pelo serviço		
Manancial utilizado para abastecimento de água na zona urbana	Poço profundo ( )	
	Rio ( )	
	Represa ( )	
	Outro ( )	
Existem estações de tratamento de água (ETA) na área urbana? Quantas ETA's existem no município?	Sim ( ) Não ( )	Quantas?
Qual a capacidade de produção de água na ETA ou captação de água de poço profundo? (m³/h ou L/s)		
Existe tratamento simplificado da água na zona urbana?	Sim ( )	Caso positivo, indicar locais, responsáveis e contrato de serviço, caso o serviço seja realizado por empresa contratada.
	Não ( )	
Existe análise periódica da qualidade de água?	Sim ( )	Em caso positivo, anexar os resultados disponíveis das análises realizadas.
	Não ( )	
Quantos reservatórios de água existem na área urbana do município?	Quantidade	
	Capacidade (m³)	
O município possui mapeamento da rede urbana de abastecimento de água?	Sim ( )	Se sim, anexar o mapa correspondente.
	Não ( )	
Qual extensão da rede de distribuição de água na zona urbana (km)?		
Qual material e diâmetro dos canos		

utilizados na rede de distribuição?				
Existem bairros urbanos não atendidos por rede de distribuição de água? Se sim, quais?	Sim ( )	Bairros sem atendimento por rede:		
	Não ( )			
Número de pessoas atendidas pelos serviços de abastecimento de água				
Número de pessoas sem acesso a rede de abastecimento na zona urbana				
Existe medição do consumo de água por meio de medidores de água (hidrômetros) na área urbana?	Sim ( ) Não ( )			
Existe cobrança de taxa ou tarifa na área urbana?	Sim ( ) Não ( )			
Caso positivo, tem norma, decreto ou lei que estabelece as taxas ou tarifas?	Sim ( ) Não ( )	Se houver, acrescentar lei ou decreto:		
Qual o custo do m³ de água, valor da taxa ou tarifa mínima?	R$/m³			
Existe taxa para consumo excedente?	R$/m³			
Na área urbana, se a fonte de abastecimento de água for poço profundo, informe se o poço possui:	Outorga do DRH/SEMA			
	Posição geográfica (gps)			
	Perfil geológico do poço			
	Medição de vazão			
	Adequada infraestrutura			
	Tratamento da água			
	Perímetro de proteção			
	Média de gastos mensais com energia elétrica			
Se a fonte de abastecimento de água for poço cacimba, informe se possui:	Adequada infraestrutura			
	Perímetro de proteção			
	Tratamento da água			
O município possui mapa com a localização dos poços utilizadas para abastecimento na zona	Sim ( )	Se sim, anexar o mapa correspondente.		
	Não ( )			

urbana?		

Abastecimento rural

Cada presidente ou responsável pela associação de água deve preencher esta tabela com as informações de cada SAC/Associação.

Tabela - Relação de informações sobre os serviços de abastecimento de água no interior dos municípios

Levantamento de informações sobre o abastecimento de água das SAC's, com rede de distribuição, no interior do município			
Nome da SAC/localidade:			
Quem presta os serviços de abastecimento de água na zona rural?	Corsan		Caso seja a Corsan, adicionar como anexo o contrato
	Município		
	Comunidades (ex: por meio de associações de água)		Se as associações de água possuírem regulamento, anexar os regulamentos de cada uma.
	Outro (especificar)		
Se for o município, especifique qual a secretaria ou departamento responsável pelo serviço			
Manancial captação de água. (De onde é tirada a água para abastecimento)	Poço profundo		
	Poço raso		
	Rio		
	Açude		
	Vertente, fonte		
	Outro		
A SAC/Associação de água possui outorga do poço? Qual a vazão outorgada?	Sim ( )		
	Não ( )		
Capacidade de captação de água	Volume de água extraída por dia		
	Quantas horas a bomba funciona por dia		
	Potência da bomba		
Existem estações de tratamento de água	Sim ( )		
	Não ( )		

(ETA)?			
Existe tratamento simplificado da água?	Sim ( )	Responsável pelo tratamento:	
	Não ( )		
Existe reservatório de água?	Quantidade		Localização:
	Capacidade (m³)		
Existe o mapeamento da rede de abastecimento de água?	Sim ( )	Se sim, anexar o mapa correspondente.	
	Não ( )		
Qual extensão da rede de distribuição de água (km)?			
Qual material e diâmetro dos canos utilizados na rede de distribuição?			
Quem são as pessoas resp. pela manutenção e reparos quando necessários?			
Quantas famílias/pessoas são beneficiadas pelos serviços de abastecimento de água?	Número de famílias: Número de casas: Número de pessoas:		
Existem pessoas nas comunidades rurais sem abastecimento por associações de água ou rede pública? Se sim, quantas?			
Tem medição do consumo de água por meio de medidores de água individuais (hidrômetros)?	Sim ( )		
	Não ( )		
Existe cobrança de taxa ou tarifa?	Sim ( )		
	Não ( )		
Tem norma, decreto ou lei que fixa as taxas ou tarifas?	Sim ( )	Caso positivo, adicionar a norma que rege a tarifa.	
	Não ( )		
Qual o valor da taxa ou tarifa mínima?	R$/m³:		
Quanto custa o excesso de água?	R$/m³:		
Qual o custo mensal de operação da SAC?	Energia elétrica - R$/mês: Salários - R$/mês: Tratamento da água - R$/mês: Manutenção - - R$/mês:		

	Demais gastos - R$/mês: Total - R$/mês:		
Se a fonte de abastecimento de água for poço profundo, informe se possui:	Outorga do DRH/SEMA		
	Posição geográfica (GPS)		
	Perfil geológico do poço		
	Medição de vazão		
	Adequada infraestrutura		
	Tratamento da água		
	Perímetro de proteção		
	Média de gastos com energia		
Se a fonte de abastecimento de água da SAC for poço cacimba informe se possui:	Adequada infraestrutura		
	Perímetro de proteção		
	Tratamento da água		
A SAC possui mapa com a localização da(s) fonte(s) de água?	Sim ( )	Se sim, anexar o mapa correspondente.	
	Não ( )		

Esgotamento sanitário urbano e rural

Tabela - Relação de informações sobre os serviços de esgotamento sanitário

Levantamento de informações sobre o esgotamento sanitário no município				
	Observação			
Quem presta os serviços de esgotamento sanitário?	Na zona urbana?	Corsan		Caso o serviço seja delegado a prestador de serviço, adicionar como anexo o contrato
		Município		
		Outro		
	Na zona rural?	Corsan		
		Município		
		Outro		
Se for o município, especifique qual o departamento ou secretaria responsável?				
O município possui projetos para implantação de rede de				

coleta ou estação de tratamento de esgotos?			
Existe rede coletora de esgoto?	Na zona urbana?	Sim ( )	
		Não ( )	
	Na zona rural?	Sim ( )	
		Não ( )	
Existe estação de tratamento de esgoto? Quantas?	Na zona urbana?	Sim ( )	
		Não ( )	
	Na zona rural?	Sim ( )	
		Não ( )	
Qual extensão da rede de coleta de esgotos sanitários (km)?	Na zona urbana?		
	Na zona rural?		
Qual a ampliação necessária da rede de coleta de esgotos sanitários para atingir a universalização da coleta (km)?	Na zona urbana?		
O município possui mapeamento da rede de esgoto?	Sim ( )	Se sim, anexar mapas.	
	Não ( )		
Na zona urbana, é realizada coleta de esgoto separada da rede pluvial?	Sim ( )		
	Não ( )		
Existe levantamento do número de casas sem banheiro?	Sim ( )	Quantas?	
	Não ( )		
Qual(is) são as principais formas de destino do esgoto sanitário gerado na área urbana?	Rede pluvial (de água da chuva)		
	Direto em algum recurso hídrico		
	Rede de esgoto específica (separador absoluto)		
	Fossa rudimentar (poço negro)		
	Fossa séptica +sumidouro		
	Outros		Qual?
Na zona rural e áreas indígenas e quilombolas (se houverem), qual o tipo	Direto em algum recurso hídrico		
	Latrina		
	Fossa rudimentar		

mais comum de disposição/tratamento de esgoto?	Fossa séptica +sumidouro		
	Outros		Qual?
O município possui legislação que regula como deve ser o tratamento dos esgotos?	Sim ( )	Qual legislação, número da lei?	
	Não ( )		
Existem locais contaminados ou degradados pelo descarte de esgoto sanitário sem tratamento? Indicar os locais	Na zona urbana?	Sim ( )	Locais?
		Não ( )	
	Na zona rural?	Sim ( )	Locais?
		Não ( )	
Existe cobrança de taxa ou tarifa de coleta e/ou tratamento de esgoto?	Na zona urbana?	Sim ( )	Qual valor?
		Não ( )	
	Na zona rural?	Sim ( )	Qual valor?
		Não ( )	
Qual o custo mensal com os serviços de coleta e tratamento dos esgotos sanitários?	Na zona urbana?	R$/m³	
	Na zona rural?	R$/m³	

Drenagem pluvial urbana e rural

Tabela - Relação de informações sobre os serviços de drenagem pluvial

Levantamento de informações sobre a drenagem no município		
	Observação	
Qual a secretaria ou departamento responsável pela drenagem?	Urbana:	
	Rural:	
O município possui rede pluvial?	Sim ( )	
	Não ( )	
Qual extensão de todas vias urbanas (km)?		
Qual extensão da rede pluvial (km)?		
Qual extensão das vias urbanas pavimentadas (km)?		
Qual extensão das vias urbanas pavimentadas e com drenagem (km)?		
Qual a quantidade de bocas de lobo na zona		

urbana?			
Existem áreas que frequentemente alagam por chuvas?	Sim ( )	Caso a resposta seja sim, anexar arquivo com a localização dos pontos e, se possível, fotos dos locais.	
	Não ( )		
Existem áreas que frequentemente sofrem com inundações na área urbana (extravasamento de rios)?	Sim ( )	Locais:	
	Não ( )		
O município possui mapeamento da rede pluvial?	Sim ( )	Se sim, anexar as respectivas plantas.	
	Não ( )		
O município realiza limpeza da rede de drenagem?	Sim ( )	Responsável pelo serviço: Local de disposição do material retirado:	
	Não ( )		
O município possui cronograma de manutenção da rede de drenagem?	Sim ( )	Responsável pelo serviço:	
	Não ( )		
O município possui arroios ou córregos no perímetro urbano?	Sim ( )	Caso positivo, informar se estes cursos são canalizados, retificados ou mantém as margens naturais.	
	Não ( )		
O município possui bacias de contenção e retenção para controle de águas pluviais?	Sim ( )	Caso positivo, anexar mapa com localização: Capacidade de armazenamento (m³):	
	Não ( )		
Existem casas em áreas ou situações de risco?	Desmoronamento		Caso o município apresentar alguma destas situações, anexar um arquivo com a localização dos pontos e descrição dos eventos.
	Alagamento		
	Enchente		
	Habitação precária		
Existem casas em APP (mata ciliar)?	Sim ( )	Caso a resposta seja sim, anexar um arquivo com a localização dos pontos.	
	Não ( )		
No município tem posto de medição de precipitação pluviométrica?	Sim ( )	Se sim, qual o posto?	
	Não ( )		
O município possui problemas com	Sim ( )	Caso positivo, indicar distrito ou aglomerado rural atingido.	

enchentes e inundações na zona rural?	Não ( )	
O município possui problemas de erosão de estradas e pontes na zona rural?	Sim ( )	Caso positivo, indicar distrito ou aglomerado rural atingido
	Não ( )	
Qual o custo de operação e manutenção do sistema de drenagem urbano?	R$/ano:	
Qual o custo de operação e manutenção da drenagem na zona rural?	R$/ano:	

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Tabela - Relação de informações sobre os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos

Levantamento de informações sobre os resíduos sólidos no município			
	Observação		
Qual o departamento/ secretaria/empresa responsável pelas operações de manejo do lixo (resíduos)?			
Tem plano de gestão integrada de resíduos sólidos?	Sim, municipal		Caso o município possua plano, indicar local para consulta.
	Sim, regional		
	Não		
Quem faz a coleta dos resíduos sólidos urbanos (lixo)?	Município		Adicionar os contratos acordados entre prefeitura e empresa, se for o caso.
	Consórcio		
	Emp. Privada		
	Associação, cooperativa		
O município possui coleta seletiva?	Sim ( )		
	Não ( )		
Em quais dias são realizados a coleta do lixo (resíduos)	Úmidos		
	Recicláveis		
Qual a extensão das rotas de coleta (Km)	Urbana		
	Rural		
Número de trabalhadores	Coletores		
	Motoristas		
	Varredores		
O município possui	Sim ( )	Nome assoc.:	

associação de catadores	Não ( )	Responsável:	
No município tem catadores de rua?	Sim ( )		
	Não ( )		
Mesmo se não houver coleta seletiva, é realizado algum tipo de triagem?	Sim ( )	Local: Responsável:	
	Não ( )		
Qual a forma de disposição final dos resíduos sólidos urbanos (lixo)?	Aterro sanitário municipal		
	Aterro sanitário de consórcio público		
	Aterro sanitário privado		
	Lixão		
	Aterro controlado		
A disposição final é realizada em qual município e qual distância (km)?			
Qual a geração per capita de resíduos (kg/habitante.dia)?	$\frac{\text{Massa (peso) de lixo coletado}}{\textit{número de pessoas atendidas pela coleta}}$		
O município possui dados de caracterização do lixo gerado (Comp. Gravimétrica – Ex.: % orgânicos, % rejeito, % PET, % metais, etc.)?			
Coleta de resíduos sólidos (lixo) da área rural?	Quem realiza?		
	Que frequência?		
	Onde é disposto?		
	É cobrada taxa? Quanto?		
Coleta de resíduos da construção civil e de demolição	Quem realiza?		
	Que frequência?		
	Onde é disposto?		
	É cobrada taxa? Quanto?		

Coleta de resíduos de podas	Quem realiza?		
	Que frequência?		
	Onde é disposto?		
	É cobrada taxa? Quanto?		
Resíduos de varrição	Quem realiza?		
	Que frequência?		
	Onde é disposto?		
Resíduos especiais (pneus, lâmpadas, pilhas e baterias, agrotóxicos, etc.)	Tem ponto de entrega voluntária?	Sim ( ) Não ( )	Local(is):
	Quem recolhe?		
Resíduos dos serviços de saúde	Quem realiza?		
	Qual o custo mensal?		
	Qual volume gerado?		
	Local de disposição?		
Qual o custo mensal com os serviços de manejo de resíduos (lixo)?	Resíduos Sólidos Urb.	Coleta	R$/mês:
		Transporte	R$/mês:
		Disposição (aterro)	R$/mês:
	Resíduos Sólidos Rural	Coleta	R$/mês:
		Transporte	R$/mês:
		Disposição (aterro)	R$/mês:
	Construção civil	Coleta	R$/mês:
		Disposição	R$/mês:
	Limpeza pública / podas	Coleta	R$/mês:
		Disposição	R$/mês:
O município cobra taxa de lixo?	Sim ( )		
	Não ( )		
Qual o valor anual das receitas decorrentes da cobrança das taxas de lixo?	R$/ano:		

Existem áreas degradas por disposição irregular de resíduos sólidos? Especificar local (is)	Sim ( ) Não ( )	
Existem pontos ativos de disposição irregular de resíduos na área URBANA?	Sim ( ) Não ( )	Locais:
Existem pontos ativos de disposição irregular de resíduos na área RURAL?	Sim ( ) Não ( )	Locais:

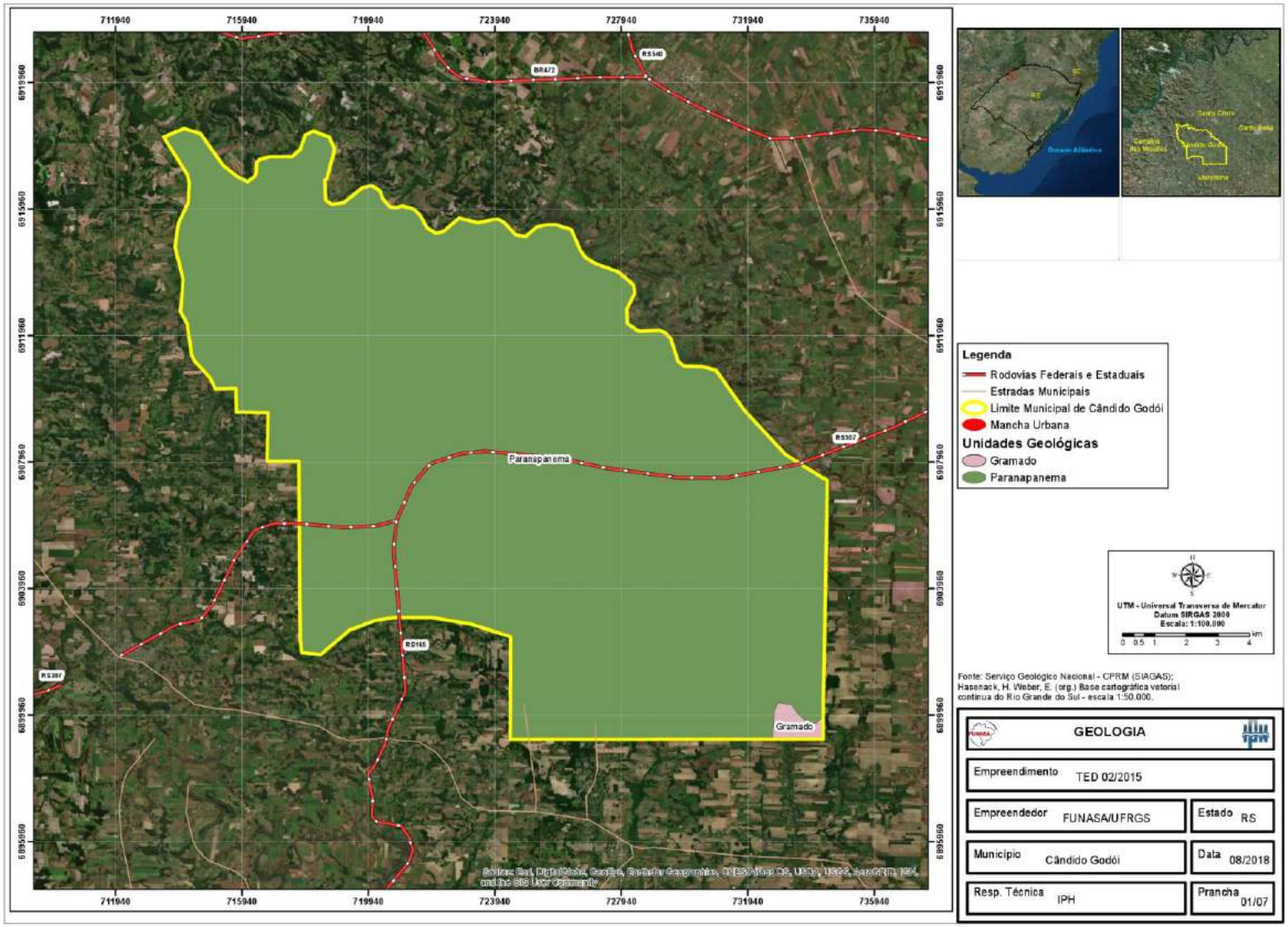
Organização institucional

Tabela - Relação de informações sobre a organização institucional do município

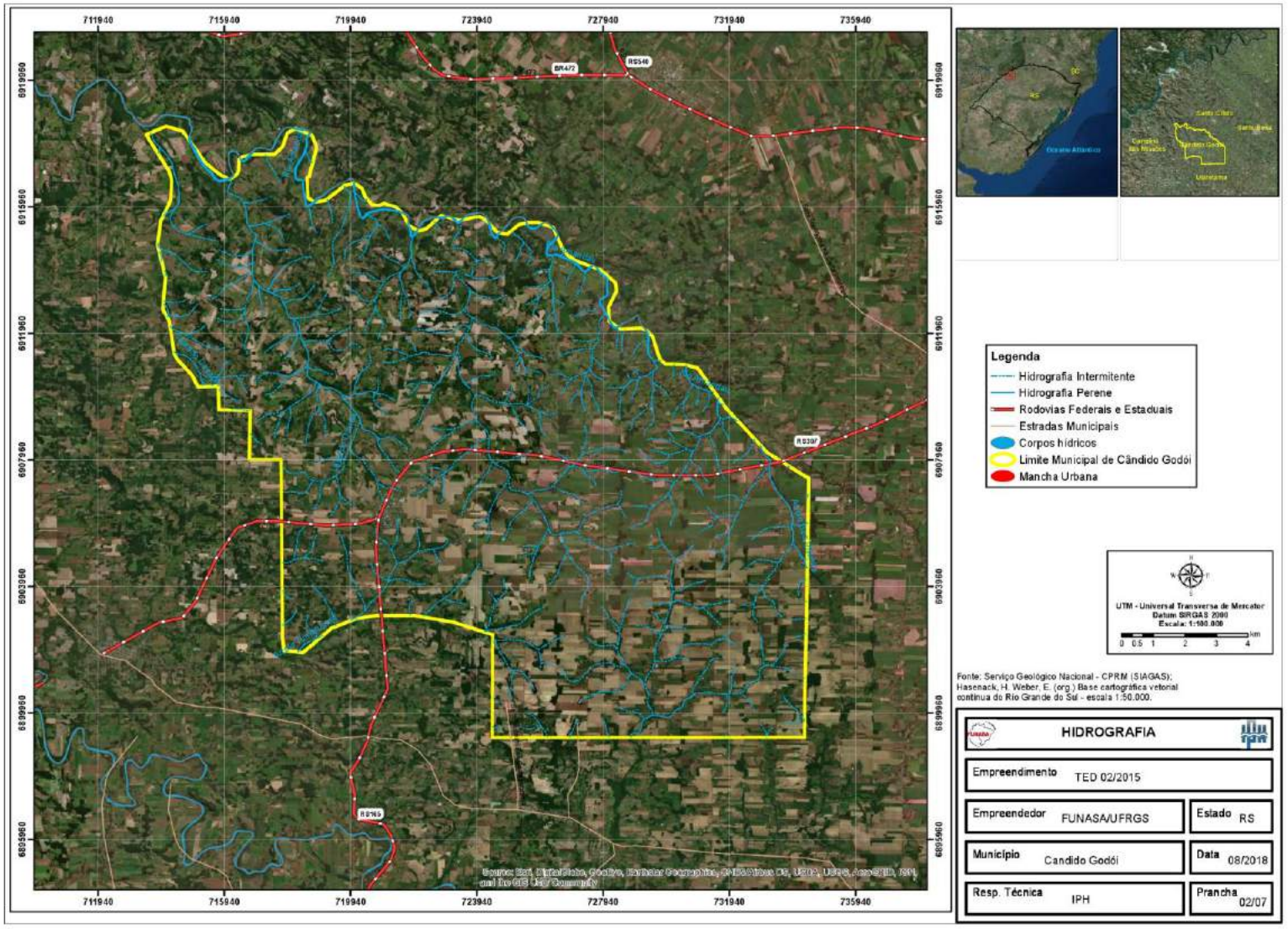
Levantamento de informações sobre a organização institucional do município			
	Observação		
O município tem plano municipal de saneamento básico?	Sim ( ) Não ( )	Se sim, anexar o plano.	
O município tem lei de saneamento básico?	Sim ( ) Não ( )	Se sim, anexar lei que institui a política.	
O município possui Conselho Municipal de Saneamento Básico	Sim ( ) Não ( )	Informar lei ou portaria que instituiu o conselho:	
O município tem em seus quadros de servidores ?	Engenheiro		
	Arquiteto		
	Biólogo		
	Topografo		
	Outro que tenha conhecimento no saneamento básico		
O município possui mapa, planta, foto de satélite, topografia?	Da zona urbana		Se sim, anexar plantas.
	Da zona rural		
Existe projeto para implantação de?	Novas redes de água		
	Redes de esgoto		
	Módulos sanitários		
	Central de triagem		
	Aterro sanitário consorciado		
	Remediação de área degradada		
	Rede pluvial		

	Asfalto ou pavimentação de novas ruas		
	Outro		
O município possui?	Plano diretor		Caso exista, anexar os documentos e informar o número das leis
	Lei de diretrizes orçamentárias		
	Plano de gestão de resíduos sólidos		
	Outros planos		
Legislações existentes no município relacionadas aos serviços de saneamento:	Informar números das leis.		
O município possui termos ajuste de conduta (TAC)?			
Ações de educação ambiental atualmente desenvolvidas no município			

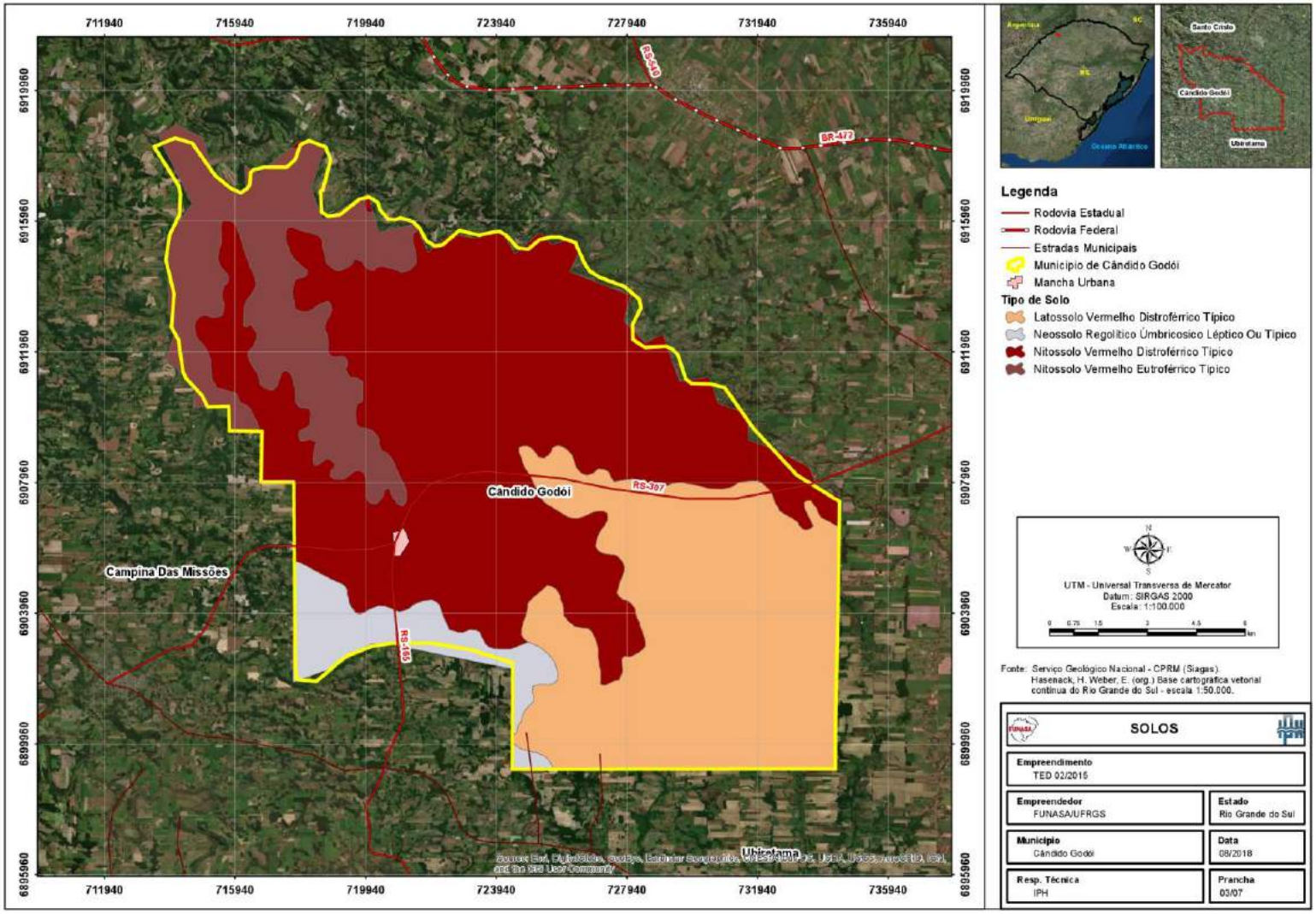
ANEXO II – MAPA DA GEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
BR472
RS540
RS507
RS155
RS287
Paranapanema
Gramado
Legenda
Rodovias Federais e Estaduais
Estradas Municipais
Limite Municipal de Cândido Godói
Mancha Urbana
Unidades Geológicas
Gramado
Paranapanema
UTM - Universal Transverse de Mercator
Datum SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
0 0,5 1 2 3 4 km
Fonte: Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS);
Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial
contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
GEOLOGIA
Empreendimento TED 02/2015
Empreendedor FUNASA/UFRGS
Estado RS
Município Cândido Godói
Data 08/2018
Resp. Técnica IPH
Prancha 01/07

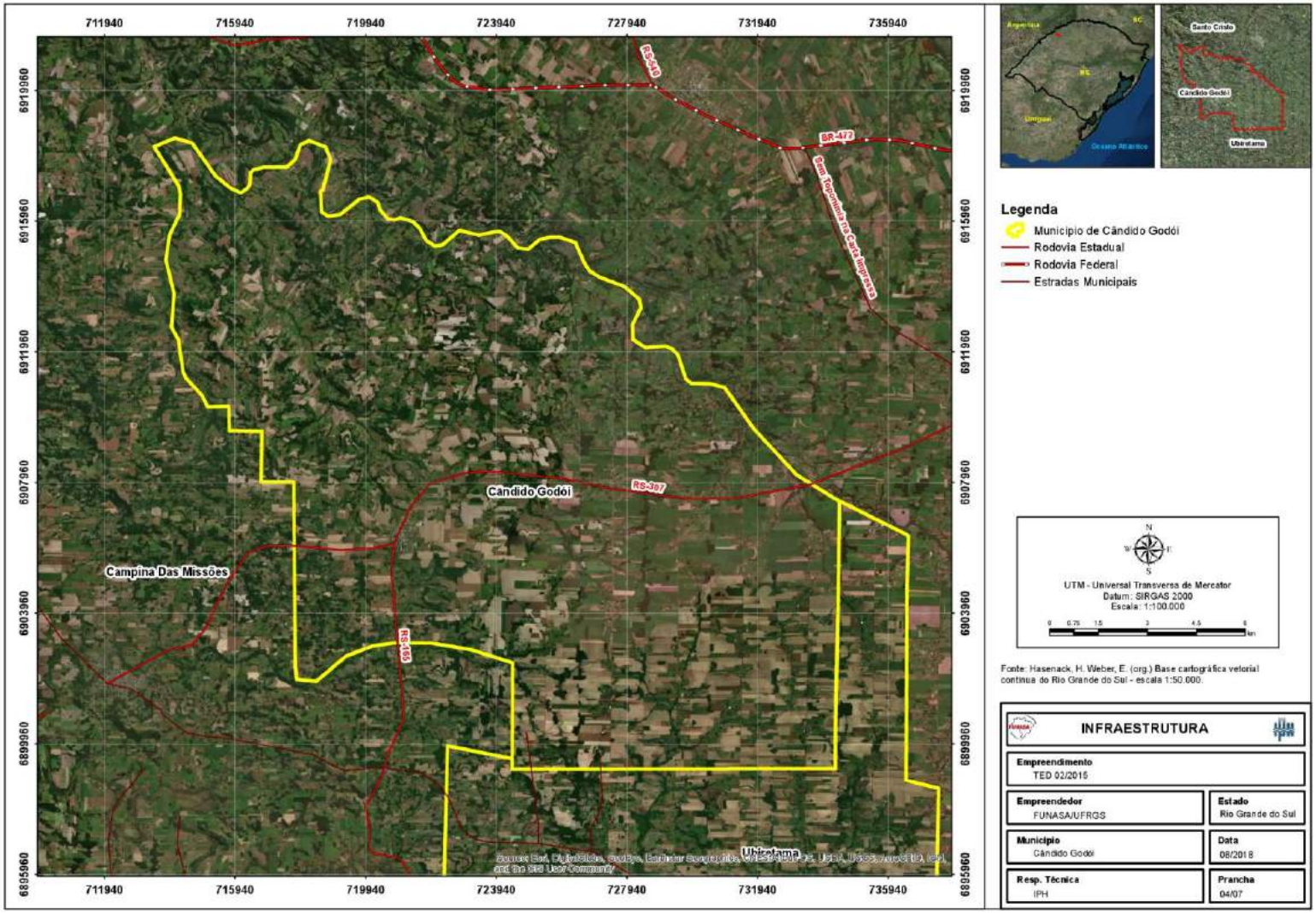
ANEXO III – MAPA DA HIDROGAFIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
BR472
RS540
RS287
RS795
Legenda
Hidrografia Intermitente
Hidrografia Perene
Rodovias Federais e Estaduais
Estradas Municipais
Corpos hídricos
Limite Municipal de Cândido Godói
Mancha Urbana
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
0 0,5 1 2 3 4 km
Fonte: Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS);
Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial
contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
HIDROGRAFIA
Empreendimento TED 02/2015
Empreendedor FUNASA/UFRGS
Estado RS
Município Candido Godói
Data 08/2018
Resp. Técnica IPH
Prancha 02/07

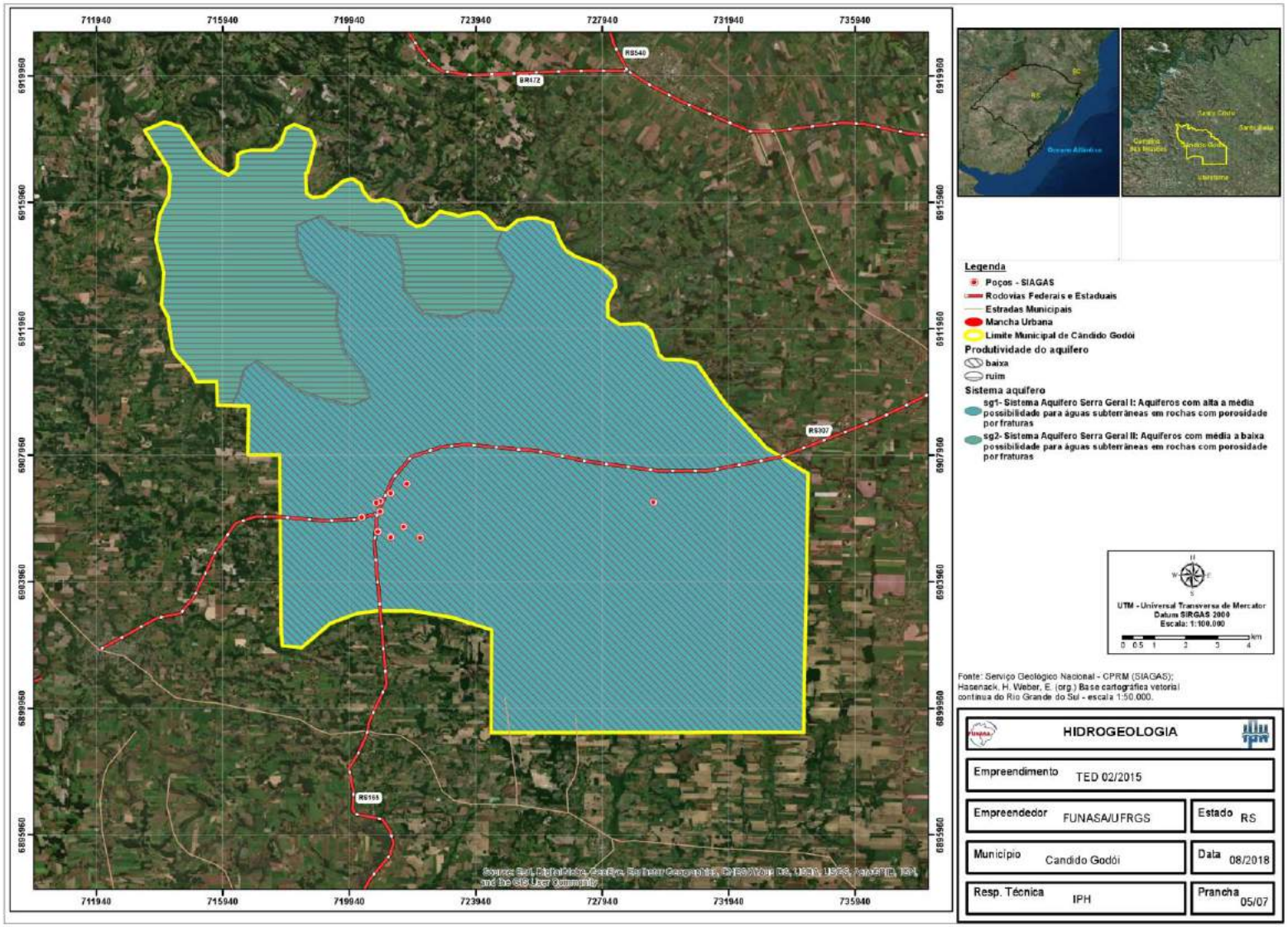
ANEXO IV – MAPA DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
RS-448
BR-473
RS-307
RS-155
Cândido Godói
Campina Das Missões
Ubiretama
Argentina
SC
RS
Uruguai
Oceano Atlântico
Santo Cristo
Cândido Godói
Ubiretama
Legenda
Rodovia Estadual
Rodovia Federal
Estradas Municipais
Município de Cândido Godói
Mancha Urbana
Tipo de Solo
Latossolo Vermelho Distroférrico Típico
Neossolo Regolítico Úmbricosico Léptico Ou Típico
Nitossolo Vermelho Distroférrico Típico
Nitossolo Vermelho Eutroférrico Típico
N
W
E
S
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
0 0,75 1,5 3 4,5 6 km
Fonte: Serviço Geológico Nacional - CPRM (Siagas).
Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
SOLOS
Empreendimento
TED 02/2015
Empreendedor
FUNASA/UFRGS
Estado
Rio Grande do Sul
Município
Cândido Godói
Data
08/2018
Resp. Técnica
IPH
Prancha
03/07

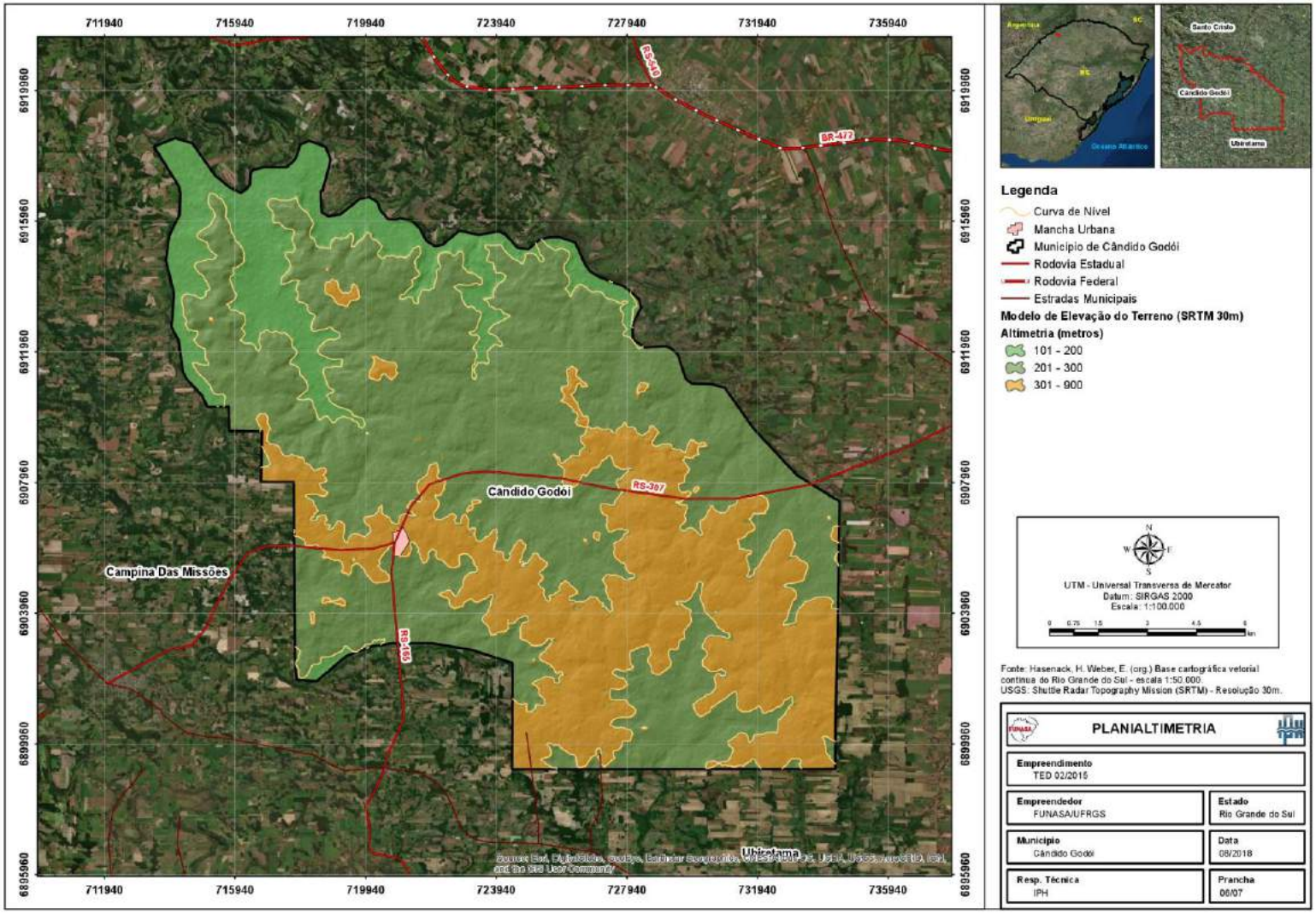
ANEXO V – MAPA DA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
RS-446
BR-473
Serra Tapejara no Ceará Empreend
Cândido Godói
RS-307
Campina Das Missões
RS-135
Ubiretama
Legenda
Município de Cândido Godói
Rodovia Estadual
Rodovia Federal
Estradas Municipais
Argentina
SC
RS
Uruguai
Oceano Atlântico
Santo Cristo
Cândido Godói
Ubiretama
N
W
E
S
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
0 0,75 1,5 3 4,5 6 km
Fonte: Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
INFRAESTRUTURA
Empreendimento
TED 02/2015
Empreendedor
FUNASA/UFRGS
Estado
Rio Grande do Sul
Município
Cândido Godói
Data
08/2018
Resp. Técnica
IPH
Prancha
04/07

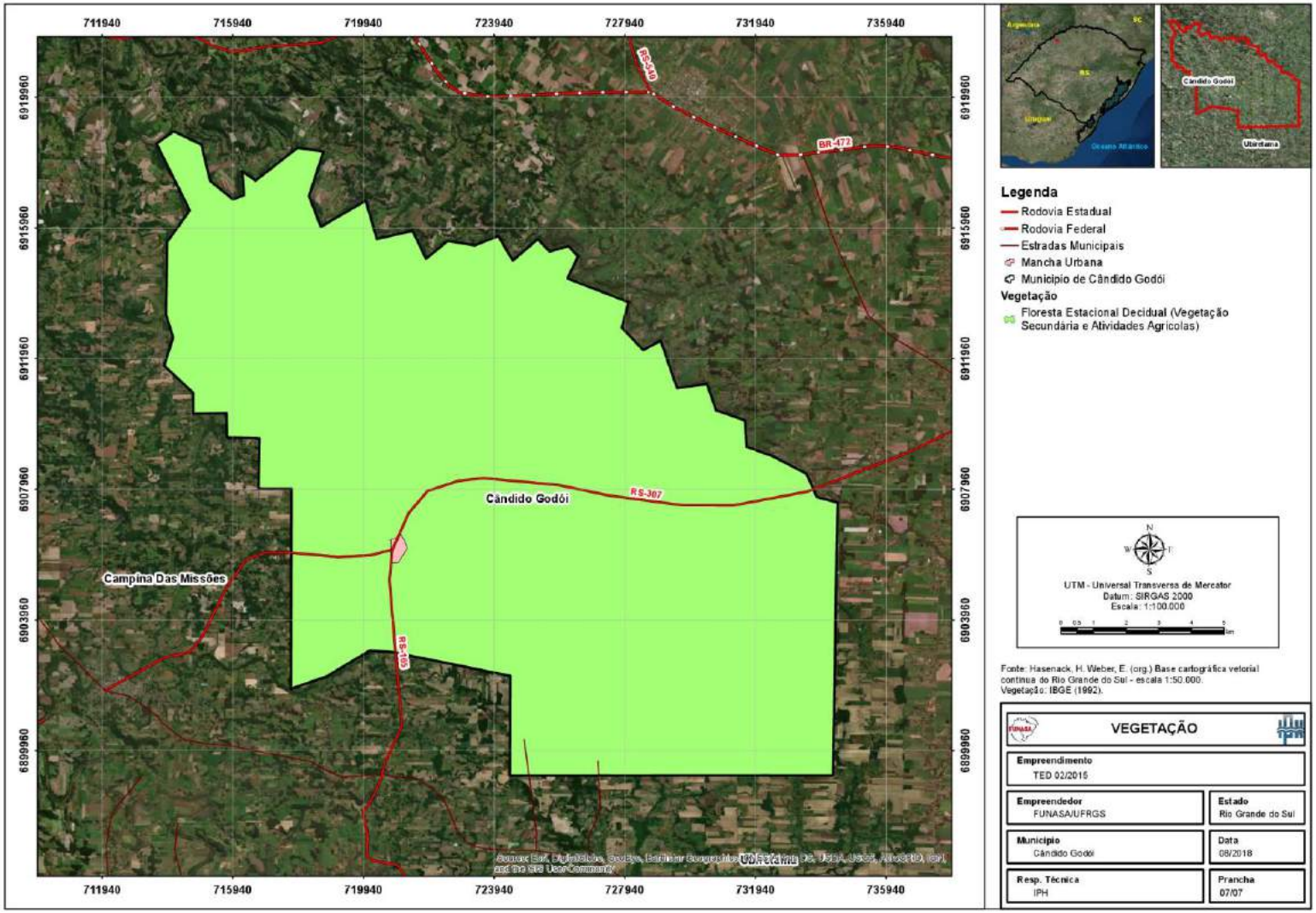
ANEXO VI – MAPA DA HIDROGEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
BR472
RS540
RS307
RS165
Legenda
Poços - SIAGAS
Rodovias Federais e Estaduais
Estradas Municipais
Mancha Urbana
Limite Municipal de Cândido Godói
Produtividade do aquífero
baixa
ruim
Sistema aquífero
sg1- Sistema Aquífero Serra Geral I: Aquíferos com alta a média possibilidade para águas subterrâneas em rochas com porosidade por fraturas
sg2- Sistema Aquífero Serra Geral II: Aquíferos com média a baixa possibilidade para águas subterrâneas em rochas com porosidade por fraturas
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
km
0 0,5 1 2 3 4
Fonte: Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS);
Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
HIDROGEOLOGIA
Empreendimento TED 02/2015
Empreendedor FUNASA/UFRGS
Estado RS
Município Candido Godói
Data 08/2018
Resp. Técnica IPH
Prancha 05/07

ANEXO VII – MAPA DA PLANIALTIMETRIA DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
6895960
RS-446
BR-473
RS-307
RS-405
Cândido Godói
Campina Das Missões
Uhlenlama
Legenda
Curva de Nível
Mancha Urbana
Município de Cândido Godói
Rodovia Estadual
Rodovia Federal
Estradas Municipais
Modelo de Elevação do Terreno (SRTM 30m)
Altimetria (metros)
101 - 200
201 - 300
301 - 900
Santo Cristo
Cândido Godói
Uhlenlama
Oceano Atlântico
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
Fonte: Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
USGS: Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) - Resolução 30m.
PLANIALTIMETRIA
Empreendimento
TED 02/2015
Empreendedor
FUNASA/UFRGS
Estado
Rio Grande do Sul
Município
Cândido Godói
Data
08/2018
Resp. Técnica
IPH
Prancha
06/07

ANEXO VIII – MAPA DA VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI


711940
715940
719940
723940
727940
731940
735940
6919960
6915960
6911960
6907960
6903960
6899960
RS-480
BR-472
RS-367
RS-165
Cândido Godói
Campina Das Missões
Argentina
RS
Uruguai
Oceano Atlântico
Cândido Godói
Uberlama
Legenda
Rodovia Estadual
Rodovia Federal
Estradas Municipais
Mancha Urbana
Município de Cândido Godói
Vegetação
Floresta Estacional Decidual (Vegetação Secundária e Atividades Agrícolas)
N
W
E
S
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000
Escala: 1:100.000
Fonte: Hasenack, H. Weber, E. (org.) Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000.
Vegetação: IBGE (1992).
VEGETAÇÃO
Empreendimento
TED 02/2015
Empreendedor
FUNASA/UFRGS
Estado
Rio Grande do Sul
Município
Cândido Godói
Data
08/2018
Resp. Técnica
IPH
Prancha
07/07

ANEXO IX – CONTRATO DE MANEJO DE RESÍDUOS DOMICILIARES

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 045/2016

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRIAGEM, DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI

Que entre si fazem de um lado o **MUNICIPIO DE CÂNDIDO GODÓI/RS**, pessoa jurídica de serviço público interno, inscrito no CNPJ sob nº 87 612 842 / 0001-82, com sede administrativa na Rua Liberato Salzano, nº 387, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. **GUERINO BACKES**, neste instrumento denominado simplesmente de **CONTRATANTE** e, de outro lado a Empresa **MARCOS ENGELHOF E CIA LTDA**, estabelecida à Linha Buriti, S/N, Município de Campina das Missões, RS, inscrita no CNPJ sob nº 08.390.082/0001-30, que atua no ramo de prestação de serviços de Coleta, transporte, triagem e destinação final de Resíduos sólidos Domiciliares, neste ato representado pelo Sr. Marcos Engelhof, brasileiro, comerciante, inscrito no cadastro das Pessoas Físicas sob nº. 945.973.750-15, RG nº. 7075992748, doravante denominada de **CONTRATADA**, ajustam entre si o que segue nas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - É objeto desta contratação a prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos, sua destinação junto à estação de triagem com estação de transbordo devidamente licenciadas e posterior transporte até o aterro sanitário devidamente licenciado para destinação final dos resíduos sólidos domiciliares do Município de Cândido Godói, conforme Pregão Presencial nº 16/2016.

PARÁGRAFO PRIMEIRO A CONTRATADA deverá manter rigorosamente em dia a documentação da empresa durante a vigência do contrato, quanto ao Certificado de Registro no CREA/CRQ ; Certificado de Registro no Conselho competente do responsável técnico; Atestado ou declaração conforme Lei Federal nº. 6.938 de 31 de agosto de 1981 (IBAMA); Licenças de Operação – L.O. para os serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo e do Aterro Sanitário que dará o destino final do lixo. Caso a licença não esteja em nome da licitante, apresentar autorização de adesão com empresa que dará o destino final do lixo.

PARÁGRAFO SEGUNDO Todo o pessoal em serviço, mencionado deverá estar munido de equipamentos de proteção individual, bem como acessórios de segurança para o correto desempenho das tarefas.

PARÁGRAFO TERCEIRO Os custos com a triagem e o depósito dos resíduos sólidos recicláveis e a sua destinação final, serão de responsabilidade exclusiva da empresa contratada, cabendo ao Município apenas a remuneração pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos não recicláveis (rejeitos) até o aterro sanitário.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO E DO PAGAMENTO – A título de pagamento pela prestação dos serviços contratados, **o contratante repassará mensalmente o valor de R$15.406,35 (Quinze mil, quatrocentos e seis reais e trinta e cinco centavos) à contratada**, sendo que o pagamento será efetuado em até 15 dias após a apresentação da Nota Fiscal/Fatura identificando em local visível o nº do Pregão 016/2016 e acompanhada da Guia de Recolhimento das contribuições para o FGTS e o INSS relativas aos empregados utilizados na prestação do serviço, bem como dos Tickets de pesagem de destinação final dos rejeitos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO As despesas serão custeadas pelas seguintes dotações orçamentárias 05.01-SMOVSU ATIVIDADE: 1751202012.025.000-MANUTENÇÃO SERVIÇOS COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS ELEMENTO DESPESA: 33903900.000-Outros Serviços Terceiros P.Jurídica.

PARÁGRAFO SEGUNDO No ato do pagamento, o Município efetuará todas as retenções que estão previstas em Lei, inclusive as previdenciárias, nos termos da Lei que regula a matéria.
PARÁGRAFO TERCEIRO A Nota Fiscal/Fatura emitida pelo fornecedor deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número do contrato e da Licitação, a fim de acelerar o trâmite de liberação do documento fiscal para pagamento.
PARÁGRAFO QUARTO Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo IGPM/FGV do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensarão a contratada com juros de 0,5% ao mês, *pro rata*.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO E DO REAJUSTE Ocorrendo as hipóteses previstas no artigo 65, inciso II, alínea *"d"*, da Lei n. 8.666-93, será concedido reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, desde que requerido pela contratada, suficientemente comprovado, de forma documental, o desequilíbrio contratual.
PARÁGRAFO PRIMEIRO Ocorrendo a renovação do contrato, de comum acordo entre as partes, conforme estatuído no art. 57 inciso II da Lei 8.666/93, o mesmo será reajustado pela variação do IGPM do período, mediante a apresentação das certidões fiscais e trabalhistas atualizadas.

CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA O prazo de vigência do presente Contrato é de 12 (doze) meses a partir de 01 de setembro de 2016, podendo ser renovado por períodos iguais e sucessivos , de comum acordo entre as partes, conforme art. 57 Inciso II da Lei 8.666/93, através de Termo Aditivo.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA - A Empresa vencedora se compromete a realizar a coleta de lixo no perímetro urbano conforme roteiro CONSTANTE no Anexo II do Edital, de acordo com exigências da Prefeitura.
PARÁGRAFO PRIMEIRO – A CONTRATADA será responsável pelos encargos sociais, taxas, impostos e quaisquer outros tributos e despesas que incidirem sobre o serviço, bem como qualquer responsabilidade no tocante a vínculo empregatício ou obrigações previdenciárias, referentes ao pessoal utilizado nos serviços, inclusive no caso de reclamações trabalhistas, ações de responsabilidade civil e penal decorrentes dos serviços de qualquer tipo de demanda.
PARÁGRAFO SEGUNDO - Caso o veículo ou os prepostos se envolvam em eventual acidente de trânsito no percurso de recolhimento do lixo, a responsabilidade civil e criminal será da CONTRATADA.
PARÁGRAFO TERCEIRO - Os rejeitos dos resíduos sólidos domiciliares coletados, objeto do presente Edital, serão transportados até o aterro sanitário pela empresa contratada.
PARÁGRAFO QUARTO - Para a execução dos serviços, a contratada deverá dispor, no mínimo, dos equipamentos abaixo relacionados:
I Um veículo dotado de equipamentos coletores e compactadores com capacidade para comportar o lixo produzido entre os intervalos das coletas.
II Os equipamentos deverão ser estanques, de forma a evitar o vazamento de líquidos, e deverão ter compartimento para a guarda de ferramentas necessárias à complementação dos serviços;

III Os veículos deverão ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré e lâmpadas elevadas indicadoras de freio.
IV Os veículos deverão ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados.
V A critério da Administração Municipal poderá a qualquer momento ser exigida a troca de equipamento ou veículo, que não atenda as exigências dos serviços ou de Lei.
VI A licitante vencedora obriga-se a substituir imediatamente o veículo que por ventura vier a apresentar problemas de mecânica, não prejudicando a realização da coleta.
PARÁGRAFO QUINTO - A coleta deverá ser efetuada três vezes por semana, nas segundas-feiras, quartas-feiras e nas sextas feiras, com horário pré-definido de início da coleta, inclusive nos feriados e dias santos, e em qualquer condição climática.
PARÁGRAFO SEXTO - Após a contratação, caso a empresa queira efetuar a troca dos dias da coleta, a mesma deverá solicitar à Administração por escrito com 15 (quinze) dias de antecedência e aguardar a decisão do Município.
PARÁGRAFO SÉTIMO - As equipes de coleta serão compostas por no mínimo 01 motorista e 02 coletores para cada veículo.
PARÁGRAFO OITAVO - Serão também beneficiadas com o serviço, quaisquer vias que vierem a ser criadas no decorrer da vigência do contrato, mediante ajustes necessários ao bom andamento dos serviços.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE
PARÁGRAFO PRIMEIRO - efetuar o pagamento ajustado;
PARÁGRAFO SEGUNDO – analisar e responder quaisquer solicitações da contratada referente à execução do Contrato;

CLÁUSULA SÉTIMA - DA FISCALIZAÇÃO
PARÁGRAFO PRIMEIRO Caberá a Secretaria Municipal de Obras Públicas através de seus setores específicos fiscalizar a execução dos serviços a serem prestados.
PARÁGRAFO SEGUNDO A fiscalização de que trata o item anterior não isenta a Licitante vencedora das responsabilidades assumidas com a celebração do Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO O contrato poderá ser alterado nos seguintes casos:
PARÁGRAFO PRIMEIRO Unilateralmente, pela Contratante:
I quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos.
II quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei Nº. 8.666/93, alterada pela Lei n.º 8.883/94.
PARÁGRAFO SEGUNDO Por acordo das partes:
I quando necessária a modificação do regime de execução, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
II quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstância superveniente;
PARÁGRAFO TERCEIRO A CONTRATADA ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% do valor inicial do contrato, conforme §1º, art. 65 da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA NONA – DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO DO CONTRATO A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei. Constituem motivos para rescisão do contrato:

I - O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;

II – O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;

III - A lentidão no seu cumprimento, levando a contratante a presumir a não conclusão do serviço, nos prazos estipulados;

IV - A paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

V - O desentendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VI - Razões de interesse do serviço público;

VII - Prestar informações inexatas ou criar embaraços à fiscalização;

VIII - Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros.

IX - Executar o objeto contratual em desacordo com as normas técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, as suas expensas;

X - Não iniciar, sem justa causa, a execução do objeto contratual, no prazo fixado.

XI - Ocasionar, sem justa causa, atraso superior a 05 (cinco) dias na execução do objeto contratual;

XII - Recusar-se a executar, sem justa causa, no todo ou em parte o objeto contratual;

XIII - Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar dano à CONTRATANTE ou a terceiros, independentemente da obrigação da CONTRATADA de reparar os danos causados.

XIV - O Município CONTRATANTE poderá rescindir o presente contrato nas hipóteses previstas nos artigos 77, 78 e 79 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA Pelo inadimplemento das obrigações, a CONTRATADA, conforme a infração, obedecido o competente processo administrativo, estará sujeita às seguintes penalidades:

I Deixar de apresentar a documentação exigida no certame e em caso do licitante não possuir idoneidade para contratar com a Administração Pública: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 02 (dois) anos e multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado da contratação;

II Manter comportamento inadequado durante o pregão: afastamento do certame e suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 02 (dois) anos;

III Deixar de manter proposta (recusa injustificada para contratar): suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 05 (cinco) anos e multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado da contratação;

IV Executar o contrato com irregularidades, passíveis de correção durante a execução e sem prejuízo ao resultado: advertência e ressarcimento ao erário público dos prejuízos causados;

V Executar o contrato com atraso injustificado, até o limite de 05 (CINCO) dias, após os quais será considerado como inexecução contratual: multa diária de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) sobre o valor atualizado do contrato;

VI Inexecução parcial do contrato: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 3 (três) anos e multa de 8% (oito por cento) sobre o valor correspondente ao montante não adimplido do contrato;

VII Inexecução total do contrato: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 (cinco) anos e multa de 10% (dez por cento) sobre o valor atualizado do contrato;
VIII Causar prejuízo material resultante diretamente ou indiretamente da execução contratual: declaração de inidoneidade cumulada com a suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 (cinco) anos, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor atualizado do contrato e ressarcimento do prejuízo causado.

PARÁGRAFO ÚNICO - As penalidades serão registradas no cadastro da contratada quando for o caso. Nenhum pagamento será efetuado pela Administração enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que for imposta ao fornecedor em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

Eventuais litígios decorrentes deste contrato serão dirimidos perante o Foro da Comarca de Campina das Missões.

E por estarem assim justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento, lavrado em três vias de igual teor e forma, juntamente com as testemunhas abaixo firmadas.

Cândido Godói, RS, 30 de agosto de 2016.

GUERINO BACKES
PREFEITO MUNICIPAL
CONTRATANTE

Marcos Engelhof
MARCOS ENGELHOF & CIA LTDA
EMPRESA CONTRATADA

TESTEMUNHAS: _____ _____
CPF: CPF:

TERMO ADITIVO

ADITAMENTO 02 AO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 045/2016 CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRIAGEM, DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI

Que entre si fazem de um lado o **MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI/RS**, pessoa jurídica de serviço público interno, inscrito no CNPJ sob nº 87 612 842 / 0001-82, com sede administrativa na Rua Liberato Salzano, nº 387, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. **VALDI LUIS GOLDSCMIDT**, neste instrumento denominado simplesmente de **CONTRATANTE** e, de outro lado a Empresa **MARCOS ENGELHOF E CIA LTDA**, estabelecida à Linha Buriti, S/N, Município de Campina das Missões, RS, inscrita no CNPJ sob nº 08.390.082/0001-30, que atua no ramo de prestação de serviços de Coleta, transporte, triagem e destinação final de Resíduos sólidos Domiciliares, neste ato representado pelo Sr. Marcos Engelhof, brasileiro, comerciante, inscrito no cadastro das Pessoas Físicas sob nº. 945.973.750-15, RG nº. 7075992748, doravante denominada de **CONTRATADA**, ajustam entre si o que segue nas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica prorrogado em 12 (doze) meses o prazo de vigência do contrato original, conforme disposto na cláusula quarta do contrato administrativo nº 45/2016.

CLÁUSULA SEGUNDA: Conforme parágrafo primeiro da cláusula terceira do contrato original, fica o seu valor reajustado em -1,6751%, conforme índice do IGPM acumulado nos últimos 12 meses (referência Jul/2017), passando para R$ 15.684,85 (quinze mil, seiscentos e oitenta e quatro reais e oitenta e cinco centavos).

Parágrafo único: O reajuste da cláusula terceira acima tem como base de cálculo o valor de R$ 15.952,06 (quinze mil, novecentos e cinquenta e dois reais e seis centavos), conforme reequilíbrio econômico-financeiro concedido e maio de 2017.

CLÁUSULA TERCEIRA: Permanecem inalteradas as demais cláusulas do contrato original do qual o presente termo aditivo passa a ser parte integrante, sendo lavrado e assinado em três vias de igual teor e forma.

Cândido Godói, RS, 31 de agosto de 2017.

VALDI LUIS GOLDSCHMIDT
PREFEITO MUNICIPAL
CONTRATANTE

MARCOS ENGELHOF
MARCOS ENGELHOF & CIA LTDA
CONTRATADO

Testemunhas:

NOME: Vanessa Fernandes Dias
CPF: 030.983/408-20

NOME: Geni Maria Seibel
CPF: 481139480 15

TERMO ADITIVO - ADITAMENTO 03 AO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 045/2016

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRIAGEM, DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI

Que entre si fazem de um lado o **MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI/RS,** pessoa jurídica de serviço público interno, inscrito no CNPJ sob nº 87 612 842 / 0001-82, com sede administrativa na Rua Liberato Salzano, nº 387, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. **VALDI LUIS GOLDSCMIDT,** neste instrumento denominado simplesmente de **CONTRATANTE** e, de outro lado a Empresa **MARCOS ENGELHOF E CIA LTDA,** estabelecida à Linha Buriti, S/N, Município de Campina das Missões, RS, inscrita no CNPJ sob nº 08.390.082/0001-30, que atua no ramo de prestação de serviços de Coleta, transporte, triagem e destinação final de Resíduos sólidos Domiciliares, neste ato representado pelo Sr. Marcos Engelhof, brasileiro, comerciante, inscrito no cadastro das Pessoas Físicas sob nº. 945.973.750-15, RG nº. 7075992748, doravante denominada de **CONTRATADA,** ajustam entre si o que segue nas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Obedecendo à cláusula 3ª, do contrato nº 045/2016, é concedido o reequilíbrio financeiro à contratada, passando o valor dos serviços prestados, a partir da presente data, para o valor de **R$ 16.102,93 (dezesseis mil cento e dois reais e noventa e três centavos)** mensais, referente a **30 (trinta) toneladas de destinação final,** sendo assim o valor final poderá variar conforme a quantidade de toneladas de **Destinação Final** de cada mês.

CLÁUSULA SEGUNDA: Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições do contrato.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Cândido Godói, RS, 03 de abril de 2018.

VALDI LUIS GOLDSCHMIDT
PREFEITO MUNICIPAL
CONTRATANTE

MARCOS ENGELHOF
MARCOS ENGELHOF & CIA LTDA
CONTRATADO

Testemunhas:

ANEXO X – CONTRATO DE MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

AO CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 012/2016 – **ADITAMENTO 02**
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Pelo presente instrumento, de um lado, como **CONTRATANTE** o **MUNICÍPIO CÂNDIDO GODÓI**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, com sede na Rua Liberato Salzano, 387 – Bairro Centro – CEP: 98.970-000 – Cândido Godói/RS, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 87612.842/0001-82, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Senhor Valdi Luis Goldschmidt, brasileiro, médico, inscrito no CPF sob nº 484.681.690-72 e RG sob o nº 3016659363, e de outro lado, como **CONTRATADA,** ABORGAMA DO BRASIL LTDA, inscrita CNPJ sob nº 05.462.743/0009-54, com sede na Est. Rincão dos Pinheiros, s/n, Distrito de Passo Raso, CEP 95840-000, Triunfo, Estado do Rio Grande do Sul, resolvem celebrar o presente aditivo do Contrato acima enumerado de Prestação de Serviços sob as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - Fica prorrogado até a data de 31 de dezembro de 2018 o contrato administrativo de Prestação de Serviços nº 012/2016.

CLÁUSULA SEGUNDA – Conforme estabelecido na cláusula quarta do contrato original, os preços são reajustados pelo IGPM, de modo que o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA no ano de 2017, pelo serviço de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos do Serviço de Saúde provenientes do estabelecimento da CONTRATANTE, pertencentes ao grupo B Resíduos Sólidos, o valor de R$ 120,49 (cento e vinte reais e quarenta e nove centavos) por bombona, e do grupo A e E o valor de R$ 66,65 (sessenta e seis reais e sessenta e cinco centavos) por bombona.

CLÁUSULA TERCEIRA: Permanecem inalteradas as demais cláusulas do Contrato Administrativo nº 012/2016 e o presente termo aditivo passa a ser parte integrante do contrato mencionado, sendo lavrado e assinado em três vias de igual teor e forma, subscrito por duas testemunhas.

Cândido Godói/RS, 29 de Dezembro de 2017.

VALDI L. GOLDSCHMIDT
Prefeito Municipal

Abórgama do Brasil Ltda
Tiago Bitencourt Bortoluzzi
Gerente Comercial

TESTEMUNHAS:
NOME: Luciano Borges Dolejal
CPF: 882.194.020-91

NOME: [illegible]
CPF: 030.983.400-70

CONTRATO 012/2016

CONTRATO ADMINISTRATIVO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Pelo presente instrumento, de um lado, como **CONTRATANTE** o Município de Cândido Godói – RS, com sede na Rua Liberato Salzano, nº 387, localizado na cidade de Cândido Godói/RS, inscrita no CNPJ 87.612.842/0001-82 e de outro lado, como **CONTRATADA** ABORGAMA DO BRASIL LTDA, inscrita CNPJ sob nº 05.462.743/0009-64, para Est. Rincão dos Pinheiros, s/n, Distrito de Passo Raso, CEP 95.840-000, Triunfo, Estado do Rio Grande do Sul, resolvem celebrar o presente Contrato acima enumerado de Prestação de Serviços sob as seguintes cláusulas:

CLAUSULA PRIMEIRA: OBJETO
A CONTRATADA prestará a CONTRATANTE os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos do serviço de saúde da CONTRATANTE em forma quinzenal, classificados como grupo A, B e E. A classificação está de acorde as normas CONAMA 358 e ANVISA 306 vigentes, que regulam nosso serviço, onde o grupo A se resume aos resíduos de vários infectos, grupo B Resíduos Sólidos e do grupo E resíduos perfurocortantes.

Parágrafo Primeiro: Os serviços descritos serão prestados para o estabelecimento da CONTRATANTE situado na Rua João Magalhães 146, localizado na cidade de Cândido Godói/RS.

Parágrafo Segundo: Os resíduos coletados no estabelecimento da CONTRATANTE serão transportados para a Planta de Tratamento de Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde situada na Estrada dos Ramires 6100, Município de Sapucaia do Sul/RS, de propriedade da CONTRATADA, licenciada pela FEPAM sob LO nº3836/2013 e LO nº 4436/2013-DL.

Parágrafo Terceiro: Para execução dos serviços, serão utilizadas Bombonas Plásticas de 200 litros, que fornecera a CONTRATADA.

Parágrafo Quarto: Para o acondicionamento dos resíduos deverão ser utilizados sacos plásticos branco leitosos, conforme normativa técnica da ABNT os que não som fornecidos pela CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA: PRAZO
O presente contrato terá a expectativa de vigência de 01 (um) ano, podendo ser prorrogado conforme o Art. 57 inciso II da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA TERCEIRA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
A CONTRATADA declara possuir todas as licenças e autorizações necessárias para a realização dos serviços objeto deste contrato.

Parágrafo único: A CONTRATADA arcará com todos os encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários, de acidentes de trabalho, alimentação e transporte, incluindo FGTS e PIS, oriundos da contratação dos funcionários que utilizar para a execução dos serviços contratados.

CLÁUSULA QUARTA: VALOR
Pelos serviços prestados, a CONTRATANTE pagará a CONTRATADA para serviço de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos do Serviço de Saúde provenientes do estabelecimento da CONTRATANTE, pertencentes ao grupo B Resíduos Sólidos, o custo por bombona será de R$ 113,02 (cento e treze reais e dois centavos) e do grupo A e E custo por bombona será de R$ 62,52 (sessenta e dois reais e cinquenta e dois centavos)

Parágrafo Primeiro: Os valores aos serviços prestados sofrerão reajuste anual, de acordo com a variação do IGPM (ou outro índice oficial que vier substituí-lo), pelo índice acumulado dos últimos 12 (doze) meses;

Parágrafo Segundo: O valor referente à utilização de equipamentos será de 90% e da mão de obra 10% sobre o valor total cobrado; sobre o valor da mão de obra incidirá a retenção de 11% para a seguridade social.

CLÁUSULA QUINTA: PAGAMENTO
A CONTRATANTE deverá efetuar os pagamentos até 15º (décimo quinto) dia do mês subsequente ao da prestação dos serviços, mediante DOC bancário ou depósito em conta corrente a ser indicada pela CONTRATADA.

CLÁUSULA SEXTA: RESCISÃO
O presente contrato poderá ser rescindido automaticamente, sem a necessidade de qualquer tipo de penalidade, nas seguintes hipóteses:

a) descumprimento, por uma das partes, de qualquer cláusula ou condição ora pactuadas.
b) Falência, concordata, insolvência ou encerramento das atividades de qualquer das partes

Parágrafo Único: O presente contrato poderá ser rescindido, a qualquer momento, desde que uma das partes comunique a outra por escrito solicitando a rescisão em prazo de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS DESPESAS:
As despesas decorrentes do presente contrato ocorrerão por conta da seguinte Dotação Orçamentária vigente:
07.01 – SEC. MUNICIPAL DA SAÚDE
ATIVIDADE: 1030102142055 – Manutenção da Secretaria da Saúde
ELEMENTO DESPESA: 3390900.000-Outros Serv. Terc. Pessoa Juridica

CLÁUSULA OITAVA: GERAIS DISPOSIÇOES
Nenhuma modificação ou alteração ao presente contrato será considerada válida se não for realizada por escrito e em comum acordo.

Parágrafo Primeiro: Nenhuma das partes poderá ceder ou transferir o presente contrato, no todo ou em parte, sem a prévia e expressa anuência da outra parte.

Parágrafo Segundo: Todos os direitos e obrigações constantes do presente contrato serão obrigatoriamente, respeitados pelos seus sucessores de ambas as partes.

CLÁUSULA NONA: DO FORO
Para qualquer procedimento judicial relativamente a este contrato fica eleito o foro de Campina Das Missões com expressa renúncia a qualquer outro que tenham ou venham a ter partes por mais privilegiado que o seja.

E, por assim estarem juntos e contratados, firmam o presente contrato em 3 (três) vias de igual teor e forma para que surta seus jurídicos e legais efeitos.

Cândido Godói, RS, 28 de Janeiro de 2016.

Afonso Nikodem
Prefeito em Exercício

Aborgama do Brasil Ltda
Douglas Pacheco Martins
Consultor Comercial

TESTEMUNHAS

NOME:
CPF:

NOME:
CPF:

ANEXO XI – LEI Nº 1.612/2003 – CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO

IMPOSTO SOBRE PROPRIEDADE PREDIAL E TERRITORIAL URBANA

SEÇÃO I

Da Incidência

Art. 3º - O imposto sobre propriedade predial e territorial urbana incide sobre a propriedade, o domínio útil ou a posse a qualquer título de imóvel edificado ou não, situado na zona urbana do Município.

§ 1º - Para os efeitos deste Imposto, entende-se como zona urbana a definida em lei municipal, observado o requisito mínimo da existência de melhoramentos indicados em pelo menos 2 (dois) dos incisos seguintes:

I - meio fio ou calçamento com canalização de águas pluviais;

II - abastecimento de água;

III - sistema de esgotos sanitários;

IV - rede de iluminação pública, com ou sem posteamento, para distribuição domiciliar;

V - escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de 03 (três) quilômetros do imóvel considerado.

§ 2º - A lei poderá considerar urbanas as áreas urbanizáveis, ou de expansão, constantes de loteamentos aprovados pelos órgãos competentes, destinados à habitação, à indústria ou ao comércio, respeitado o disposto no parágrafo anterior.

§ 3º - O imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana abrange, ainda, o imóvel que, embora localizado na zona rural, seja utilizado, comprovadamente, como sítio de recreio.

§ 4º - Para efeito deste imposto, considera-se:

I - prédio, o imóvel edificado, concluído ou não compreendido o terreno com a respectiva construção e dependências;

II - terreno, o imóvel não edificado.

§ 5º - É considerado integrante do prédio o terreno de propriedade do mesmo contribuinte e localizado junto:

I - a estabelecimento comercial, industrial ou de prestação de serviço desde que necessário e utilizado de modo permanente na finalidade do mesmo;

II - a prédio residencial, desde que convenientemente utilizado ou efetivamente ajardinado.

Art. 4º - A incidência do imposto independe do cumprimento de quaisquer outras exigências legais, regulamentares ou administrativas, relativas ao imóvel, sem prejuízo das penalidades.

SEÇÃO II

Da Base de Cálculo e Alíquotas

Art. 5º - O imposto de que trata este capítulo é calculado sobre o valor venal do imóvel:

I - Imóvel construído 0,6% (zero vírgula seis por cento);

II - Terrenos 4% (quatro por cento);

III - 2ª Divisão Fiscal, o restante da área tributável.

§ 1º - Para efeitos de tributação, integram também a 1ª Divisão Fiscal os imóveis fronteiros aos logradouros de delimitação com a 2ª Divisão Fiscal.

§ 2º - Será considerado terreno, sujeito à alíquota prevista para divisão fiscal em que estiver localizado, o prédio incendiado, condenado à demolição ou à restauração, ou em ruínas, aos fins do lançamento do imposto de que trata esse capítulo, no exercício seguinte a ocorrência do fato.

Art. 6º - O valor venal do imóvel será determinado em função dos seguintes elementos:

I - na avaliação do TERRENO, o preço do metro quadrado, relativo a cada face do quarteirão, a forma e a área real.

II - na avaliação da GLEBA, entendida esta como a área de terreno com mais de 10.000 m² (dez mil metros quadrados), o valor do hectare e a área real;

III - na avaliação do PRÉDIO, o preço do metro quadrado de cada tipo de construção, a idade e a área.

Parágrafo Único - No caso de GLEBA, com loteamento aprovado e em processo de execução, considera-se TERRENO ou lote individualizado aquele situado em logradouro ou parte deste, cujas obras estejam concluídas.

Art. 7º - O preço do hectare, na gleba, e do metro quadrado do terreno padrão serão fixados levando-se em consideração:

I - o índice médio de valorização;

II - os preços relativos às últimas transações imobiliárias, deduzidas as parcelas correspondentes às construções;

III - os acidentes naturais e outras características que possam influir em sua valorização;

IV - qualquer outro dado informativo.

Art. 8º - O preço do metro quadrado de cada tipo de construção será fixado levando-se em consideração:

I - os valores estabelecidos em contratos de construção;

II - os preços relativos às últimas transações imobiliárias;

III - o custo do metro quadrado de construção corrente no mercado imobiliário;

IV - quaisquer outros dados informativos.

Art. 9º - Os preços do metro quadrado de terreno padrão e de cada tipo de construção, serão estabelecidos por lei observados os critérios estipulados nos artigos 7º e 8º.

Parágrafo Único - Na hipótese de simples atualização da base de cálculo adotada para lançamento do imposto no exercício anterior, Decreto do Executivo disporá sobre a correção que será igual à variação da Unidade de Referência Municipal - URM, no período anual considerado. (e, sucessivamente, por índice que vier a substituí-lo ou, na falta deste, por índice de inflação calculado por instituição oficial ou de reconhecida idoneidade.)

Art. 10 - O valor venal do prédio é constituído pela soma do valor do terreno ou de parte ideal deste, com o valor da construção e dependências.

Art. 11 - O valor venal do terreno resultará da multiplicação do preço do metro quadrado de terreno pela área do mesmo.

" Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas ".

Art. 12 - Para fins de cálculo do valor venal no que pertine ao terreno, a área real a que se referem os incisos I e II do artigo 6º será corrigida, quando couber, mediante aplicação do ANEXO VII.

SEÇÃO III

Da Inscrição

Art. 13 - Contribuinte do imposto é o proprietário do imóvel, o titular do domínio útil ou o seu possuidor a qualquer título.

Art. 14 - O prédio e o terreno estão sujeitos à inscrição no Cadastro Imobiliário, ainda que beneficiados por imunidade ou isenção.

Art. 15 - A inscrição é promovida:

I - pelo proprietário;

II - pelo titular do domínio útil ou pelo possuidor a qualquer título;

III - pelo promitente comprador;

IV - de ofício, quando ocorrer omissão das pessoas relacionadas nos incisos anteriores e inobservância do procedimento estabelecido no artigo 19.

Art. 16 - A inscrição de que trata o artigo anterior é procedida mediante a comprovação, por documento hábil, da titularidade do imóvel ou da condição alegada, o qual depois de anotado e feitos os respectivos registros, será devolvido ao contribuinte.

§ 1º - Quando se tratar de área loteada, deverá a inscrição ser precedida do arquivamento, na Fazenda Municipal, da planta completa do loteamento aprovado, na forma da lei.

§ 2º - Qualquer alteração praticada no imóvel ou no loteamento deverá ser imediatamente comunicada pelo contribuinte à Fazenda Municipal.

§ 3º - O prédio terá tantas inscrições quantas forem as unidades distintas que o integram, observado o tipo de utilização.

Art. 17 - Estão sujeitas à nova inscrição, nos termos desta lei, ou à averbação na ficha de cadastro:

I - a alteração resultante da construção, aumento, reforma, reconstrução ou demolição;

II - o desdobramento ou englobamento de áreas;

III - a transferência da propriedade ou do domínio;

IV - a mudança de endereço do contribuinte.

Parágrafo Único - Quando se tratar de alienação parcial, será precedida de nova inscrição para a parte alienada, alterando-se a primitiva.

Art. 18 - Na inscrição do prédio, ou de terreno, serão observadas as seguintes normas:

I - quando se tratar de prédio:

a) com uma só entrada, pela face do quarteirão a ela correspondente;

b) com mais de uma entrada, pela face do quarteirão que corresponder à entrada principal e, havendo mais de uma entrada principal, pela face do quarteirão por onde o imóvel apresentar maior testada e, sendo estas iguais, pela de maior valor;

II - quando se tratar de terreno:

a) com uma frente, pela face do quarteirão correspondente à sua testada;

" Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas ".

CAPÍTULO I

Da Taxa de Expediente

SEÇÃO I

Da Incidência

Art. 54 - A Taxa de Expediente é devida por quem se utilizar de serviço do Município que resulte na expedição de documentos ou prática de ato de sua competência.

Art. 55 - A expedição de documentos ou a prática de ato referidos no artigo anterior será sempre resultante de pedido escrito ou verbal.

Parágrafo único - A taxa será devida:

I - por requerimento, independentemente de expedição de documento ou prática de ato nele requerido;

II - tantas vezes quantas forem as providências que, idênticas ou semelhantes, sejam individualizadas;

III - por inscrição em concurso;

IV - outras situações não especificadas.

SEÇÃO II

Da Base de Cálculo e Alíquotas

Art. 56 - A Taxa, diferenciada em função da natureza do documento ou ato administrativo que lhe der origem, é calculada com base nas alíquotas constantes da Tabela que constitui o ANEXO II desta Lei.

SEÇÃO III

Do Lançamento e Arrecadação

Art. 57 - A Taxa de Expediente será lançada e arrecadada simultaneamente com a entrada do requerimento ou previamente à expedição do documento ou prática do ato requerido.

CAPÍTULO II

Da Taxa de Coleta de Lixo

SEÇÃO I

Da Incidência

b) com mais de uma frente, pelas faces dos quarteirões que corresponderem às suas testadas, tendo como profundidade média uma linha imaginária eqüidistante destas;

c) de esquina, pela face do quarteirão de maior valor ou, quando os valores forem iguais, pela maior testada;

d) encravado, pelo logradouro mais próximo ao seu perímetro.

Parágrafo Único - O regulamento disporá sobre a inscrição dos prédios com mais de uma entrada, quando estas corresponderem a unidades independentes.

Art. 19 - O contribuinte ou seu representante legal deverá comunicar, no prazo de trinta (30) dias, as alterações de que trata o artigo 17, assim como, no caso de áreas loteadas, ou construídas, em curso de venda:

I - indicação dos lotes ou de unidades prediais vendidas e seus adquirentes;

II - as rescisões de contratos ou qualquer outra alteração.

§ 1º - No caso de prédio ou edifício com mais de uma unidade autônoma, o proprietário ou o incorporador fica obrigado a apresentar perante o Cadastro Imobiliário, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar do habite-se a descrição de áreas individualizadas.

§ 2º - O não cumprimento dos prazos previstos neste artigo ou informações incorretas, incompletas ou inexatas, que importem em redução da base de cálculo do imposto, determinarão a inscrição de ofício, considerando-se infrator o contribuinte.

§ 3º - No caso de transferência da propriedade imóvel, a inscrição será procedida no prazo de 30 (trinta) dias contados da data do registro do título no Registro de Imóveis.

SEÇÃO IV

Do Lançamento

Art. 20 - O Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana será lançado, anualmente, tendo por base a situação física do imóvel ao encerrar-se o exercício anterior.

Parágrafo Único - A alteração do lançamento decorrente de modificação ocorrida durante o exercício, será procedida:

I - a partir do mês seguinte:

a) ao da expedição da Carta de Habitação ou da ocupação do prédio, quando esta ocorrer antes;

b) ao do aumento, demolição ou destruição.

II - a partir do exercício seguinte:

a) ao da expedição da Carta de Habitação, quando se tratar de reforma, restauração de prédio que não resulte em nova inscrição ou, quando resultar, não constitua aumento de área;

b) ao da ocorrência ou da constatação do fato, nos casos de construção interditada, condenada ou em ruínas;

c) no caso de loteamento, desmembramento ou unificação de terrenos ou prédios.

Art. 21 - O lançamento será feito em nome sob o qual estiver o imóvel no Cadastro Imobiliário.

Parágrafo único - Em se tratando de copropriedade, constarão na ficha de cadastro os nomes de todos os co-proprietários, sendo o conhecimento emitido em nome de um deles, com a designação de para os demais.

"Doe órgãos, doe sangue: Salve Vidas".

CAPÍTULO II

Da Taxa de Coleta de Lixo

SEÇÃO I

Da Incidência

Art. 58 - A Taxa de Coleta de Lixo é devida pelo proprietário ou titular do domínio útil ou da posse de imóvel situado em zona beneficiada, efetiva ou potencialmente, pelo serviço de coleta de lixo.

SEÇÃO II

Da Base de Cálculo

Art. 59 - A Taxa, diferenciada em função do custo presumido do serviço, é calculada por alíquotas fixas em URM, tendo por base o número de coletas de resíduos realizadas, relativamente a cada economia predial ou territorial, na forma da Tabela anexa que constituiu o ANEXO III, desta Lei.

SEÇÃO III

Do Lançamento e Arrecadação

Art. 60 - O lançamento da Taxa de Coleta de Lixo será feito anualmente e sua arrecadação se processará juntamente com o Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana.

Parágrafo Único - Nos casos em que o serviço seja instituído no decorrer do exercício, a taxa será cobrada e lançada a partir do mês seguinte ao do início da prestação dos serviços, em conhecimento próprio ou cumulativamente com a do ano subsequente.

CAPÍTULO III

Das Taxas de Licença de Localização e de Atividade Ambulante

SEÇÃO I

Da Incidência e Licenciamento

Art. 61 - A Taxa de Licença de Localização de Estabelecimento é devida pela pessoa física ou jurídica que, no Município, se instale para exercer atividade comercial, industrial ou de prestação de serviço de caráter permanente, eventual ou transitório.

Art. 62 - Nenhum estabelecimento poderá se localizar, nem será permitido o exercício de atividade ambulante, sem a prévia licença do Município.

§ 1° - Entende-se por atividade ambulante a exercida em tendas, trailers ou estandes, veículos automotores, de tração animal ou manual, inclusive quando localizados em feiras.

§ 2° - A licença é comprovada pela posse do respectivo Alvará, o qual será:

I - colocado em lugar visível do estabelecimento, tenda, trailer ou estandes;

II - conduzida pelo titular (beneficiário) da licença quando a atividade não for exercida em local fixo.

§ 3° - A licença abrangerá todas as atividades, desde que exercidas em um só local por um só meio e pela mesma pessoa física ou jurídica.

§ 4° - Deverá ser requerida no prazo de 30 (trinta) dias a alteração de nome, firma, razão social, localização ou atividade.

§ 5° - A cessação da atividade será comunicada no prazo de 30 (trinta) dias para efeito de baixa.

§ 6° - Dar-se-á a baixa após verificada a procedência da comunicação, e, na falta desta, a baixa será promovida de ofício uma vez constatado o encerramento da atividade.

SEÇÃO II

Da Base de Cálculo e Alíquota

Art. 63 - A Taxa, diferenciada em função da natureza da atividade, é calculada por alíquotas fixas, tendo por base o URM, na forma da Tabela que constitui o ANEXO IV desta Lei.

SEÇÃO III

Do Lançamento e Arrecadação

Art. 64 - A Taxa será lançada:

I - em relação à Licença de Localização, simultaneamente com a arrecadação, seja ela decorrente de solicitação do contribuinte ou ex-ofício;

II - em relação aos Ambulantes e atividades similares, simultaneamente com a arrecadação, no momento da concessão do Alvará.

CAPÍTULO IV

Da Taxa de Fiscalização e Vistoria

SEÇÃO I

Da Incidência

Art. 65 - A Taxa de Fiscalização ou Vistoria é devida pelas verificações do funcionamento regular, e pelas diligências efetuadas em estabelecimento de qualquer natureza, visando ao exame das condições iniciais da licença.

SEÇÃO II

Da Base de Cálculo e Alíquotas

Art. 66 - A Taxa, diferenciada em função da natureza da atividade, é calculada por alíquotas fixas, tendo por base o URM, na forma da Tabela que constitui o ANEXO V desta Lei.

ANEXO III

DA TAXA DE LIXO E TAXA SERVIÇOS URBANOS

Abrange os imóveis urbanos e rurais localizados em logradouros efetivamente atendidos pelo serviço de recolhimento de lixo.

1. Será calculada pelo custo dos serviços, divisível entre os imóveis beneficiados.

ANEXO VII

IMPOSTO PREDIAL E TERRITORIAL URBANO
ALÍQUOTA SOBRE VALOR VENAL

	QUANTIDADE DE URM
1. Contruções	0,6
2. Imóvel sem benfeitorias	4,0

ANEXO XII – CONTRATO DA CORSAN

CORSAN COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

CP 254

CONTRATO DE PROGRAMA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado, a **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN**, sociedade de economia mista, inscrita no CNPJ sob o nº 92.802.784/0001-90, com sede em Porto Alegre, na Rua Caldas Júnior nº 120, 18º andar, neste ato representada, na forma estatutária, por seu Diretor Presidente, **Sr. Tarcisio João Zimmermann** e por seu Diretor de Operações, **Sr. Antonio Carlos Martins**, doravante denominada CORSAN, e de outro lado, o **MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI**, com sede a Rua Liberato Salzano, nº 387, inscrito no CNPJ sob o nº 87.612.842/0001-82, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, **Sr. Guerino Backes**, doravante denominado MUNICÍPIO, têm entre si, justa e contratada a prestação de serviços relativos à exploração, execução de obras, ampliações e melhorias dos serviços de abastecimento de água e de coleta, transporte, tratamento e destino final de esgotos sanitários na área urbana da sede do município, mediante as seguintes cláusulas e condições, observada a legislação aplicável à matéria:

DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

CLÁUSULA PRIMEIRA – Aplicam-se a legislação federal, estadual e municipal afeta ao objeto do contrato, em especial as Leis Federais n.º 8.666/1993; 8.987/95; 11.107/2005; e 11.445/2007; o Decreto Federal n.º 6.017/2007; a Lei Estadual n.º 12.037/2003; e respectiva lei municipal autorizativa da delegação dos serviços públicos ao Ente Regulador delegado.

CLÁUSULA SEGUNDA – O presente contrato é celebrado nos termos da Lei Autorizativa Municipal n.º 2.331, de 16 de abril de 2013, com dispensa de licitação, com fundamento no art. 24, inciso XXVI, da Lei Federal n.º 8.666/93, observados os procedimentos previstos no art. 26 da mesma lei.

DAS DEFINIÇÕES

CLÁUSULA TERCEIRA – Para os efeitos deste contrato, considera-se:

I. **Sistema** - o conjunto de todos os recursos, bens e serviços, necessários para a realização de objetivos de interesse comum, visando à universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no âmbito de atuação da CORSAN, objeto de todos os contratos de programa celebrados entre os Municípios e a CORSAN.

II. **Serviços** - prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

III. **Plano Plurianual de Investimentos no Sistema** - conjunto de obras e serviços a serem realizados de acordo com o montante de recursos financeiros previstos por períodos de cinco anos, a serem investidos no Sistema.

IV. **Meta de Investimentos de Longo Prazo** - É o montante de recursos financeiros a ser investido no Sistema ao longo do período de duração do Contrato, com revisões quinquenais.

V. **Plano Municipal de Saneamento Básico** - Instrumento da política de saneamento do MUNICÍPIO que deverá abranger o diagnóstico da situação local e seus impactos nas condições de vida; objetivos e metas para universalização dos serviços; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; ações de emergência e contingência; e, mecanismos e procedimentos de avaliação do que foi planejado.

VI. **Atividade regulatória** - É a regulamentação dos serviços públicos de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, com o objetivo de assegurar a adequada prestação dos serviços, garantir a harmonia entre os interesses dos usuários, MUNICÍPIO e CORSAN e zelar pelo equilíbrio-financeiro do Sistema de Abastecimento de Água potável e esgotamento sanitário.

VII. **SAA** - Sistema de Abastecimento de Água – É o conjunto de instalações e equipamentos, que tem por finalidade captar, aduzir, tratar, reservar e distribuir água potável.

VIII. **SES** - Sistema de Esgotamento Sanitário – É o conjunto de obras, instalações e equipamentos, que tem por finalidade coletar, transportar e dar destino final adequado às águas residuárias ou servidas.

DO OBJETO

CLÁUSULA QUARTA - O MUNICÍPIO outorga à CORSAN a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compreendendo a exploração, execução de obras, ampliações e melhorias, com a obrigação de implantar, fazer, ampliar, melhorar, explorar e administrar, com exclusividade, os serviços de abastecimento de água potável e esgoto sanitário, na área urbana da sede do município, áreas rurais contínuas ou aglomerados urbanos localizados na zona rural, devidamente identificados na cláusula quinta, incluindo a captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, distribuição e medição do consumo de água, bem como a coleta, transporte, tratamento e destino final de esgoto, o faturamento e entrega de contas de água e esgoto, sua cobrança e arrecadação, atendimento ao público usuário dos sistemas, controle de qualidade da água e cadastro de consumidores, atendidos os princípios da conveniência social, ambiental, técnica e econômica e, ainda, a Política Estadual de Saneamento.

Subcláusula Primeira - O MUNICÍPIO transfere à CORSAN, o direito e prerrogativa de cadastrar e conectar os usuários do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, de acordo com o estipulado no Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto – RSAE, realizando também, a CORSAN, a cobrança pelos serviços prestados, sempre com base no Sistema Tarifário vigente.

Subcláusula Segunda - Os investimentos em esgotamento sanitário deverão ser compatíveis com o Plano Municipal de Saneamento Básico e serão efetivados respeitada a viabilidade econômico-financeira do Sistema e a obtenção de recursos

financeiros necessários a sua execução, obedecidas as bases estabelecidas pela Meta de Investimentos de Longo Prazo.

DA ÁREA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA QUINTA - A delegação dos serviços ora outorgados abrangerá a área urbana da sede do município e áreas rurais contínuas à zona urbana.

Subcláusula Única - A área de atuação poderá, também, contemplar novos aglomerados urbanos da zona rural, nos termos definidos em aditivo contratual a serem firmados.

DO PRAZO CONTRATUAL

CLÁUSULA SEXTA - O Contrato vigorará pelo prazo de 25 (vinte e cinco) anos, a contar da data da assinatura deste Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - O presente Contrato poderá ser prorrogado por igual período de 25 (vinte e cinco) anos, por intermédio de Termo Aditivo, mediante manifestação expressa das partes com 01 (um) ano de antecedência.

DO MODO, FORMA E CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

CLÁUSULA OITAVA - Na prestação dos serviços, a CORSAN deverá:

I. Estabelecer, através de negociação com o MUNICÍPIO, sempre de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico, as ações necessárias, definindo prioridades, a serem consideradas para o estabelecimento do Plano Plurianual de Investimentos no Sistema;

II. Operar e manter os serviços de abastecimento de água potável, incluindo a captação, bombeamento, tratamento, adução e distribuição da água, medição do consumo e o controle da qualidade da água, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento;

III. Operar e manter os serviços de esgotamento sanitário, incluindo a coleta, transporte, tratamento e destino final do esgoto, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento;

IV. Executar direta ou indiretamente estudos, projetos, obras e serviços, sempre de forma compatível com o Plano de Saneamento Básico, objetivando o adequado funcionamento dos serviços e o pleno atendimento dos usuários, observados os limites previstos na Meta de Investimentos de Longo Prazo;

V. Equacionar e solucionar, de forma satisfatória, eventuais problemas no funcionamento dos serviços, de acordo com o regulamento dos serviços;

VI. Melhorar o nível de qualidade dos serviços, de acordo com a legislação atual e superveniente;

VII. Garantir a continuidade dos serviços;

VIII. Atender ao crescimento vegetativo populacional, promovendo as ampliações necessárias, de acordo com os objetivos e normas gerais dos planos oficiais de saneamento;

IX. Adotar tecnologia adequada e empregar materiais, equipamentos, instalações e métodos operativos que, atendidas as normas técnicas pertinentes, garantam a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários;

X. Executar ações visando à manutenção e conservação dos equipamentos e das instalações;

XI. Programar e informar ao MUNICÍPIO, por escrito, as condições técnicas e financeiras, o prazo de início e de conclusão das obras.

Subcláusula Única - A CORSAN compromete-se:

I. Assessorar, tecnicamente, o MUNICÍPIO no processo das revisões periódicas do Plano de Saneamento Básico, previstas na Lei Federal n. 11.445/07.

CLÁUSULA NONA - Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I. Situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II. Necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas;

III. Negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV. Manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário; e

V. Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

Subcláusula Única - As disposições contidas no "caput" serão aplicadas observada a legislação específica e as normas estabelecidas no Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto, em anexo.

DOS CRITÉRIOS, INDICADORES, FÓRMULAS E PARÂMETROS DEFINIDORES DA QUALIDADE DO SERVIÇO

CLÁUSULA DÉCIMA - As metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais serão aferidas por meio dos indicadores definidos no Anexo I deste contrato e demais normas regulamentares.

Subcláusula Primeira - A CORSAN deverá apresentar relatórios anuais de medição dos indicadores referentes a cada contrato de prestação de serviços de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, integrantes do Sistema.

Subcláusula Segunda - A CORSAN deverá apresentar relatórios anuais de medição dos valores médios dos indicadores de todo o Sistema, relativos ao seu desempenho.

Subcláusula Terceira - As metas dos indicadores serão estabelecidas por meio de resolução do Ente Regulador delegado, em conformidade com a Lei Estadual no 11.075/98, observados os parâmetros definidos pelo Contrato de Gestão do Governo do Estado com a CORSAN.

Subcláusula Quarta - Os relatórios com os resultados dos indicadores devem ser encaminhados ao Ente Regulador delegado, anualmente, até 31 de março do ano subseqüente ao do exercício a que se referirem.

Subcláusula Quinta - Os indicadores de qualidade serão revistos nas mesmas datas das revisões tarifárias, por comissão instituída para este fim, sendo composta por servidores da CORSAN, do Ente Regulador delegado e de representantes dos municípios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - O cumprimento das normas relativas à qualidade dos serviços, estabelecidas neste contrato e demais disposições regulamentares, será aferido pelo MUNICÍPIO e pelo Ente Regulador delegado anualmente.

Subcláusula Única - Os resultados da verificação prevista nesta cláusula serão amplamente divulgados na rede mundial de computadores.

DA POLÍTICA TARIFÁRIA

DO PREÇO DO SERVIÇO

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - Pela prestação dos serviços que lhe são delegados por este Contrato, a CORSAN cobrará as tarifas discriminadas na Planilha da Estrutura Tarifária do Sistema (Anexo II), sendo estas implementadas pela CORSAN, de forma universal, em todos os MUNICÍPIOS integrantes do Sistema.

Subcláusula Primeira - A Estrutura Tarifária do Sistema deve cobrir os custos operacionais eficientes, segundo o nível de qualidade dos serviços ofertados e assegurar a obtenção de um retorno justo e adequado dos investimentos e ainda a necessária provisão das depreciações do Sistema, observadas as condições do convênio de delegação celebrado entre o MUNICÍPIO e o Ente Regulador delegado.

Subcláusula Segunda - Para entrarem em vigor e serem cobradas dos usuários, as tarifas e suas alterações deverão ser homologadas pelo Ente Regulador delegado.

DO REAJUSTE TARIFÁRIO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - Os valores das tarifas serão reajustados em conformidade com as seguintes condições:

I. O reajuste ocorrerá sempre em 1º de junho de cada ano e será aplicado no faturamento da competência Junho;

II. Os reajustes serão concedidos pelo índice setorial, apurado em relação ao período anual de maio a abril.

DA REVISÃO TARIFÁRIA

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - O Ente Regulador delegado, de acordo com o previsto nesta cláusula, procederá às revisões dos valores das tarifas, considerando as alterações na estrutura de custos do Sistema, os estímulos à eficiência e à modicidade das tarifas, ouvidos o MUNICÍPIO, os usuários e a CORSAN.

Subcláusula Primeira - As revisões tarifárias serão realizadas a cada cinco anos, sempre no mês de junho.

Subcláusula Segunda - No ano em que ocorrer revisão dos valores da tarifa, o reajuste previsto na cláusula décima terceira será substituído pela revisão.

Subcláusula Terceira - Os pedidos de revisões ordinárias das tarifas, acompanhados de todos os elementos e informações necessárias, serão encaminhados pela CORSAN ao Ente Regulador delegado, com pelo menos 90 dias de antecedência à data de sua vigência, a qual procederá aos trâmites para sua avaliação e aprovação ou denegação, integral ou parcial.

Subcláusula Quarta - Por sugestão das partes poderá ser realizada a readequação da estrutura tarifária.

DA REVISÃO TARIFÁRIA EXTRAORDINÁRIA

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - As partes reconhecem que as tarifas indicadas na Planilha de Estrutura Tarifária (Anexo II), em conjunto com as regras de reajuste e revisão descritas nas cláusulas anteriores, serão suficientes para a adequada prestação dos serviços concedidos e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Sistema.

Subcláusula Única - Sempre que forem atendidas as condições do Sistema, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - Sem prejuízo dos reajustes e revisões a que se referem às cláusulas anteriores, caso haja alterações significativas nos custos do Sistema, por solicitação desta ou das entidades de representação oficial dos Municípios, devidamente comprovada por documentos encaminhados ao Ente Regulador delegado podendo, a qualquer tempo, proceder a revisão extraordinária das tarifas, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro do Sistema, nas seguintes hipóteses:

I. Quando houver necessidade de alterações significativas nas metas de investimentos, previstas no Plano Plurianual de Investimentos no Sistema, ou para atender demandas extraordinárias que afetem a estrutura tarifária, acarretando variações acima de 2% (dois por cento), negativas ou positivas, dos valores das tarifas dos serviços necessárias para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Sistema;

II. Quando houver a extinção do contrato por encampação, caducidade, rescisão, anulação, referentes aos municípios integrantes do Sistema e extinção da empresa CORSAN;

III. Em decorrência de fatos extraordinários, fora do controle da CORSAN ou do MUNICÍPIO, em razão de:

a. Atos da natureza que afetem significativamente os custos da prestação dos serviços;
b. Alterações na política tributária ou fiscal;
c. Em decorrência de decisões judiciais que repercutam, direta ou indiretamente, nos custos de prestação dos serviços concedidos provocando variações positivas ou negativas superiores a 2 % (dois por cento);
d. Ocorrência de outros fatos extraordinários admitidos e reconhecidos pelas partes que afetem significativamente os custos da prestação dos serviços.
e. Extinção do contrato de algum dos municípios cuja receita anual seja superior a 2 % do total do Sistema;
f. Ingresso de município ou grupo de municípios cujo somatório da receita anual seja superior a 2 % do total do Sistema.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - As fontes provenientes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, com ou sem exclusividade, com vistas a favorecer a modicidade das tarifas, serão obrigatoriamente consideradas para a aferição do equilíbrio econômico-financeiro do Sistema.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - Na exploração do serviço público, objeto deste Contrato, a CORSAN não poderá dispensar tratamento diferenciado, inclusive tarifário, aos usuários de uma mesma classe de consumo e nas mesmas condições de atendimento, exceto nos casos previstos na legislação federal, estadual e regulamento da CORSAN.

Subcláusula Única - Será vedada a concessão de isenção de pagamento de tarifas, inclusive a entes do Poder Público, visando garantir a manutenção da adequada prestação dos serviços e tratamento isonômico aos usuários do Sistema.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - Ressalvados os impostos incidentes sobre a renda, a criação, a alteração ou a extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a assinatura deste Contrato, quando comprovado seu impacto, implicará na revisão das tarifas, para mais ou para menos, conforme o caso.

DOS DIREITOS, GARANTIAS E OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO
DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

CLÁUSULA VIGÉSIMA - O MUNICÍPIO tem as seguintes obrigações:

I. Regulamentar a prestação do serviço;

II. Fiscalizar permanentemente a prestação dos serviços;

III. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

IV. Homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma da lei, das normas pertinentes e deste contrato;

V. Cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais;

VI. Zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas;

VII. Declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, outorgando poderes à CORSAN para promoção das desapropriações e para a instituição das servidões administrativas, a qual assumirá a responsabilidade pelas indenizações cabíveis;

VIII. Estimular o aumento da qualidade e produtividade dos serviços;

IX. Estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos aos serviços;

X. Arcar com os custos necessários para a mudança de alinhamentos, perfis e nivelamento de qualquer logradouro, que exijam modificações ou remoções de canalizações, desde que não previstos nos cronogramas referidos na cláusula quarta, quando forem executados por sua solicitação;

XI. Consultar a CORSAN sobre a viabilidade técnica da disponibilização dos serviços, antes de aprovar novos loteamentos, conjuntos habitacionais e instalações de novas indústrias;

XII. Comunicar previamente a CORSAN a execução de obras e serviços no subsolo das vias públicas em que se localizam redes de infraestrutura dos serviços concedidos;

XIII. Zelar pelo cumprimento da legislação federal, estadual e municipal de proteção ambiental e de saúde pública, respondendo pelas eventuais conseqüências de seu descumprimento, no que couber, visando à preservação e a conservação do meio-ambiente e da saúde pública;

XIV. Zelar pelo cumprimento da legislação vigente relacionada à vedação do aproveitamento de fontes alternativas de água, contribuindo com a vigilância sanitária na área da prestação dos serviços, nos termos dos artigos 96 e 104 do Decreto nº 23.430/74, que regulamentou a Lei Estadual nº 6.503/72 e parágrafo 2º do artigo 45 da Lei Federal n.º 11.445/07;

XV. Exigir a ligação obrigatória de toda construção e prédios considerados habitáveis, situados em logradouros que disponham dos serviços, às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgoto, excetuando-se da obrigatoriedade prevista apenas as situações de impossibilidade técnica, que deverão ser justificadas perante os órgãos competentes, sendo que as ligações correrão as expensas dos usuários, nos termos da legislação municipal, do art. 18, da Lei Estadual nº 6.503/72, e do art. 137, da Lei Estadual nº 11.520/00 e artigo 45 da Lei Federal n.º 11.445/07;

XVI. Exigir ou promover, consultada a CORSAN, a adequação da infraestrutura dos loteamentos, não autorizados ou irregulares, as condições técnicas e operacionais apropriadas para a integração ao Sistema, nos termos do que estabelece o contrato;

XVII. Exigir ou promover, consultada a CORSAN, a adequação da infraestrutura das áreas de assentamentos informais, as condições técnicas e operacionais apropriadas para a integração ao Sistema, nos termos do que estabelece este contrato;

XVIII. Estabelecer os planos e políticas municipais de saneamento e de urbanização, consultada a CORSAN, visando ao estabelecimento das Metas de Investimentos de Longo Prazo;

XIX. Os sistemas de esgotamento sanitários existentes (ETE's, Elevatórias de Esgoto e Redes Coletoras de Esgoto) à época da celebração deste instrumento contratual deverão possuir licença de operação e estarem em plenas condições técnicas de operação dentro dos padrões vigentes, conforme normas técnicas existentes e adotadas pela CORSAN, para que haja assunção pela Companhia Riograndense de Saneamento; e

XX. Realizar as revisões no Plano Municipal de Saneamento Básico periodicamente em prazo não superior a quatro anos.

DOS DIREITOS E GARANTIAS DO MUNICÍPIO

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - Ao MUNICÍPIO são assegurados os seguintes direitos e garantias:

I. Estabelecer, juntamente com a CORSAN, as prioridades, os objetivos e as condições para a prestação dos serviços, considerando as Metas de Longo Prazo para Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico;

II. Receber da CORSAN a prestação de serviços adequados nos termos deste contrato e da legislação aplicável;

III. A realização, pela CORSAN, dos investimentos necessários à expansão e à modernização dos serviços, dos equipamentos e das instalações, nos termos

previstos nas Metas de Longo Prazo de Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico;

IV. Conhecer, prévia e expressamente, as obras que a CORSAN pretenda executar em vias e logradouros públicos, ressalvados os casos de emergência, nos termos do regulamento específico;

V. Estar isento de qualquer ônus de solidariedade com a CORSAN no caso de falta ou insuficiência de sinalização nas obras por ela realizadas nas vias públicas, durante toda a execução das mesmas;

VI. Receber, da CORSAN, no primeiro trimestre de cada ano, prestação de contas na forma da cláusula trigésima sexta;

VII. Ser ressarcido de todos os prejuízos que lhe forem causados em decorrência da execução dos serviços, conforme processo administrativo específico;

VIII. Ter assegurada a aplicação dos recursos financeiros captados pela CORSAN ou pelo MUNICÍPIO, destinados ao Município, na rede municipal de água ou esgoto;

IX. Ser informado, prévia e expressamente, pela CORSAN de qualquer operação financeira ou judicial em que faça recair garantia sobre os bens vinculados à prestação dos serviços, que possam comprometer a operacionalização e a continuidade da prestação dos serviços;

X. Receber, em quaisquer dos casos de extinção do contrato, o cadastro atualizado dos usuários dos serviços de água e de esgoto e do acervo técnico da prestação dos serviços, em meio digital;

XI. Ser isento de qualquer ônus de solidariedade ou subsidiariedade em relação a todas as obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias, bem assim a quaisquer outras obrigações relacionadas ou decorrentes da exploração dos serviços;

XII. Ter livre acesso dos encarregados da fiscalização do MUNICÍPIO e do Ente Regulador delegado, especialmente designados, em qualquer época, às obras, equipamentos e instalações utilizados na prestação dos serviços, bem como aos dados e registros administrativos, contábeis, técnicos, econômicos e financeiros, realizados pela CORSAN, relativos ou pertinentes ao contrato;

XIII. Aplicar as penalidades previstas neste contrato;

XIV. Receber os bens reversíveis, nos termos deste contrato, em quaisquer das hipóteses de extinção do Contrato de Programa, conforme subcláusula quarta, cláusula trigésima;

XV. Receber desconto de 50% (cinquenta por cento) sobre valor faturado, pela prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário aos próprios municipais. As economias serão classificadas na Tarifa Empresarial, categoria de uso "Pública", sendo que, em caso de inadimplência, poderá a CORSAN suspender a concessão do desconto.

DOS DIREITOS, GARANTIAS E OBRIGAÇÕES DA CORSAN
OBRIGAÇÕES DA CORSAN

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - A CORSAN se obriga a:

I. Elaborar e executar direta ou indiretamente, estudos, projetos e obras, obedecendo às prioridades, os objetivos e as condições estabelecidas neste contrato e no Plano Plurianual de Investimentos do Sistema;

II. Garantir a prestação de serviços adequados nos termos deste contrato e da legislação aplicável;

III. Dar ciência prévia e expressa ao MUNICÍPIO das obras que pretenda executar, em vias e logradouros públicos, ressalvados os casos de emergência, nos termos do regulamento específico;

IV. Sinalizar as obras nas vias públicas durante toda a sua execução, sendo que quaisquer danos causados a terceiros, em virtude de falta ou insuficiência de sinalização, serão da inteira responsabilidade da CORSAN;

V. Apresentar ao MUNICÍPIO, no primeiro trimestre de cada ano, prestação de contas na forma da cláusula trigésima sexta;

VI. Publicar, anualmente, as demonstrações financeiras referentes ao Sistema na forma da legislação específica;

VII. A execução do serviço, cabendo-lhe responder por todos os prejuízos causados ao MUNICÍPIO, aos usuários ou a terceiros, sem que a fiscalização exercida pelo MUNICÍPIO, ou a quem este delegar, exclua ou atenue essa responsabilidade, exceto nos casos legais;

VIII. Cumprir e fazer cumprir as normas do serviço, as cláusulas contratuais e a legislação relativa à prestação dos serviços;

IX. Captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação do serviço;

X. Organizar e manter registro e inventário dos bens vinculados à prestação dos serviços e zelar pela sua integridade, segurando-os adequadamente, e informar ao MUNICÍPIO, prévia e expressamente, qualquer operação financeira ou judicial em que faça recair garantia sobre os bens vinculados aos serviços, que possam comprometer a operacionalização e a continuidade da sua prestação;

XI. Organizar e manter, permanentemente atualizado, o cadastro dos respectivos usuários;

XII. Cumprir e fazer cumprir as normas legais e regulamentares do serviço, respondendo pelos eventuais danos causados em decorrência da prestação dos serviços;

XIII. Atender a todas as obrigações de natureza fiscal, trabalhista e previdenciária e encargos decorrentes das obrigações relacionadas à prestação dos serviços;

XIV. Permitir aos encarregados da fiscalização do MUNICÍPIO e do Ente Regulador delegado, especialmente designados, livre acesso, em qualquer época, às obras, equipamentos e instalações utilizados na prestação dos serviços, bem como a seus dados e registros administrativos, contábeis, técnicos, econômicos e financeiros;

XV. Zelar pelo cumprimento da legislação federal, estadual e municipal, de proteção ambiental e de saúde pública, em especial, respondendo pelas eventuais conseqüências de seu descumprimento;

XVI. Expedir os regulamentos de instalações prediais e/ou condominiais de água e de esgotamento sanitário, inclusive os de tratamento do tipo fossa séptica e poço sumidouro, fossa e filtro biológico, ou dispositivos equivalentes submetendo-os à aprovação do MUNICÍPIO;

XVII. Encaminhar o Plano Plurianual de Investimentos, previsto na cláusula oitava, ao Ente Regulador delegado e disponibilizá-lo ao MUNICÍPIO;

XVIII. Atender as exigências da fiscalização do MUNICÍPIO no que refere à reparação de vias e passeios públicos, substituições de redes, esgoto sanitário, poços de visita (PV), vazamentos, e outros similares, quando de competência da CORSAN, sob pena de ter de refazê-los, sem qualquer ônus para o MUNICÍPIO, até que sejam liberados pela respectiva fiscalização; e

XIX. Operar os sistemas de esgotamento sanitários existentes (ETE's, Elevatórias de Esgoto e Redes Coletoras de Esgoto) à época da celebração deste instrumento contratual que possuirem licença de operação e estarem em plenas condições técnicas de operação dentro dos padrões vigentes, conforme normas técnicas existentes e adotadas pela CORSAN.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - A CORSAN deverá manter, gratuitamente, serviço de atendimento aos usuários para registro protocolado das suas solicitações, sugestões e reclamações, bem como das soluções e respostas apresentadas, de acordo com os prazos legais e regulamentares, devendo sempre fornecer ao usuário protocolo comprobatório da comunicação, com os correspondentes dia e horário.

DOS DIREITOS E GARANTIAS DA CORSAN

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - Na exploração do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, a CORSAN poderá:

I. Utilizar-se de vias públicas, estradas, caminhos e terrenos de domínio municipal, para o fim específico de execução do objeto do presente Contrato, competindo ao MUNICÍPIO, observando e respeitando o objeto deste contrato, estabelecer as condições de sua utilização, bem como a sujeição das obras aos regulamentos específicos vigentes no Município;

II. Suspender o abastecimento de água de usuários inadimplentes, observado o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto, as disposições do Código de Defesa do Consumidor e da Lei Federal n.º 11.445/07;

III. Aplicar os regulamentos de instalações prediais e/ou condominiais de água e de esgotamento sanitário, inclusive os de tratamento do tipo fossa séptica e poço sumidouro, fossa e filtro biológico, ou dispositivos equivalentes submetendo-os à aprovação do MUNICÍPIO;

IV. Aplicar o disposto no Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto;

V. Nos contratos de financiamento, poderá oferecer em garantia os direitos emergentes do Sistema, até o limite que não comprometa a operacionalização e a continuidade da prestação do serviço.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - Sem prejuízo das responsabilidades referidas neste Contrato, a CORSAN poderá contratar terceiros para o desenvolvimento de atividades

inerentes, acessórias ou complementares ao serviço concedido, bem como a implementação de projetos associados.

Subcláusula Primeira - Os contratos celebrados entre a CORSAN e os terceiros reger-se-ão pelo direito privado, não se estabelecendo qualquer relação jurídica entre os terceiros e o MUNICÍPIO.

Subcláusula Segunda - A execução das atividades contratadas com terceiros pressupõe o cumprimento das normas regulamentares do serviço concedido.

DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - Sem prejuízo do disposto no art. 7º, da Lei nº 8.987/95, do art. 9º da Lei Federal n.º 11.445/07 e do Código de Defesa do Consumidor, são direitos dos usuários:

I. Receber serviço adequado;

II. Receber do MUNICÍPIO e da CORSAN informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos;

III. Receber da CORSAN, dentro do mês de vencimento, o mínimo de seis datas opcionais para a escolha do dia de vencimento de seus débitos;

IV. Atendimento, pela CORSAN, dos pedidos de seu interesse, nos prazos e condições fixados neste contrato e nas normas e regulamentos editados pelo MUNICÍPIO, sendo-lhe garantida a prestação do serviço, independentemente do pagamento de valores não previstos nas normas do serviço ou de débito não imputável ao solicitante;

V. Receber o ressarcimento dos danos que, porventura, lhe sejam comprovadamente causados em função do serviço concedido, ressalvados os danos decorrentes de:

   a. Deficiências técnicas nas instalações internas da unidade consumidora;
   b. Má utilização das instalações;

c. Caso fortuito ou força maior;
d. Prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos.

VI. Acesso ao Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto e elaborado nos termos deste contrato;

VII. Acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - Sem prejuízo do disposto no Código de Defesa do Consumidor, são deveres dos usuários:

I. Levar ao conhecimento do MUNICÍPIO e da CORSAN as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes ao serviço prestado;

II. Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela CORSAN na prestação do serviço;

III. Contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços;

IV. Requerer a CORSAN a ligação de seus imóveis aos serviços, conforme determinam o art. 18, da Lei Estadual nº 6.503/72, e o art. 137, da Lei Estadual nº 11.520/00, excetuando-se da obrigatoriedade as situações de impossibilidade técnica;

V. Arcar com o custo das ligações de seus prédios ao serviço;

VI. Permitir o livre acesso da CORSAN para o exame das instalações hidráulico-sanitárias prediais em qualquer tempo.

Subcláusula Única - Para atendimento das solicitações de ligação aos serviços, serão verificadas as possibilidades de atendimento pela CORSAN, observadas normas e regulamentos.

DA FISCALIZAÇÃO

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - A fiscalização periódica da execução dos serviços cabe ao MUNICÍPIO e ao Ente Regulador delegado, nos termos do convênio de delegação firmado com o Município, com a cooperação dos usuários, por comissão composta por representantes do MUNICÍPIO, do Ente Regulador delegado, da CORSAN e dos usuários, nos termos de norma regulamentar.

Subcláusula Única - No exercício da fiscalização, a comissão referida no caput terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da CORSAN e poderá acompanhar os serviços de controle de qualidade e a execução das obras e serviços.

DAS PENALIDADES CONTRATUAIS

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - Pelo descumprimento das disposições contratuais especificadas em Regulamento próprio, a CORSAN estará sujeita às seguintes penalidades:

I. Advertência para que, no prazo de 30 (trinta) dias, proceda à adequação do serviço prestado aos parâmetros definidos neste Contrato ou em instrumentos complementares;

II. Em caso de inobservância da advertência, multa de até 2% (dois por cento), proporcional à gravidade da infração, sobre o valor arrecadado pela CORSAN, no Município, nos últimos 3 (três) meses anteriores à notificação;

III. Contrapropaganda, quando a CORSAN incorrer na prática de publicidade enganosa ou abusiva, nos termos do artigo 37 e seus parágrafos do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90).

Subcláusula Primeira - Nos casos de reincidência em mesma prática infrativa, julgada em última instância, durante o intervalo de 5 (cinco) anos, contado da data do recebimento do Termo de Notificação – TN, a penalidade a ser aplicada será de multa em dobro, observado o limite estabelecido no inciso II da Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Programa, a ser fixada considerando-se:

a. As situações agravantes e atenuantes;
b. A extensão do dano causado ao município ou a terceiros;
c. A vantagem eventualmente auferida com a infração; e
d. A condição econômica da infratora.

Subclásula Segunda - O Regulamento referido nesta Cláusula é parte integrante do presente instrumento.

Subcláusula Terceira - As penalidades serão aplicadas mediante procedimento administrativo previsto no regulamento, em que se assegure à parte inadimplente amplo direito de defesa e o contraditório.

Subcláusula Quarta - A CORSAN não estará sujeita às penalidades previstas no Contrato se comprovado que a não realização da obrigação específica decorreu de fato, ato ou circunstância imputada unicamente ao MUNICÍPIO ou a terceiros.

DA EXTINÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

CLÁUSULA TRIGÉSIMA - A delegação da prestação de serviços extingue-se nos termos da Lei Federal nº 11.107/05 e da Lei Federal nº 8.987/95, art. 35 e parágrafos, por:

a. Advento do termo contratual ou de sua prorrogação;
b. Encampação;
c. Acordo formal entre o MUNICÍPIO e a CORSAN;
d. Caducidade;
e. Rescisão;
f. Anulação;
g. Extinção da CORSAN;
h. A CORSAN deixar de integrar a Administração Indireta do Estado.

Subcláusula Primeira - A extinção somente se efetivará com a conseqüente entrega ao MUNICÍPIO de todas as instalações, móveis e equipamentos relativos aos serviços, considerados como bens e direitos reversíveis da delegação.

Subcláusula Segunda - Extinta a delegação da prestação de serviços haverá a imediata assunção dos mesmos pelo MUNICÍPIO.

Subcláusula Terceira - A assunção do serviço autoriza a ocupação das instalações e a utilização, pelo MUNICÍPIO, de todos os bens reversíveis.

Subcláusula Quarta - Com a extinção da delegação da prestação de serviços, apurado o quantum indenizatório, caberá ao MUNICÍPIO indenizar à CORSAN, nos termos da lei e deste contrato.

DOS BENS QUE INTEGRAM A DELEGAÇÃO

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA - A delegação da prestação de serviços é integrada pelos bens tangíveis e intangíveis afetos à prestação dos serviços, existentes na data de assinatura deste contrato, ou que a ela venham a ser integrados, mediante prévia edição de lei específica na área da delegação dos serviços, descritos no inventário de bens, conforme Anexo IV, e atualizações anuais.

Subcláusula Primeira - Na assinatura deste contrato, os bens de propriedade do MUNICÍPIO destinados à execução dos serviços, serão transferidos ao patrimônio da CORSAN, mediante prévia avaliação.

Subcláusula Segunda - Os bens deverão ser recuperados, conservados, mantidos e operados em condições normais de uso, de forma que, quando revertidos ao MUNICÍPIO, se encontrem em estado normal de uso, exceto pelo desgaste natural de sua utilização.

DA REVERSÃO DOS BENS INTEGRANTES DA DELEGAÇÃO

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA - A reversão dos bens far-se-á com o pagamento, pelo MUNICÍPIO, das parcelas dos investimentos vinculados aos bens adquiridos pela CORSAN ainda não amortizados ou depreciados observadas as respectivas competências e proporcionalidades.

Subcláusula Única - Na extinção do contrato, após o procedimento dos levantamentos e avaliações previstos na cláusula trigésima, será lavrado termo de devolução e reversão dos bens, a serem devidamente identificados.

DAS INDENIZAÇÕES DEVIDAS À CORSAN

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCEIRA - Em qualquer das hipóteses de extinção da delegação da prestação dos serviços será apurado se o MUNICÍPIO deverá indenizar a CORSAN, observadas as condições estabelecidas nesta cláusula.

Subcláusula Primeira - Serão procedidos os levantamentos e avaliações necessários visando apurar os valores eventualmente devidos.

Subcláusula Segunda - Os critérios a serem utilizados como parâmetros para o cálculo da indenização, a ser elaborado por perito, serão:

I. Os registros contábeis apropriados, nos quais constarão os registros dos bens e dos investimentos realizados no Sistema;

II. O valor de mercado dos bens patrimoniais, apurado através de avaliação, consideradas a depreciação ou amortização contábil e as reais condições de uso e/ou operacionalidade dos bens existentes;

III. Os bens públicos móveis e imóveis destinados à execução dos serviços, existentes quando da delegação destes e transferidos à CORSAN, terão seus valores depreciados e descontados do montante apurado a título de indenização;

IV. Incidência da indenização sobre as parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis, ainda não depreciados, que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e a atualidade dos serviços concedidos;

V. Não serão computados os valores referentes aos investimentos realizados pelo MUNICÍPIO, inclusive os investimentos oriundos de recursos não onerosos, por

proprietários ou incorporadoras de loteamentos, conforme estabelecido no presente Contrato, a partir de sua vigência.

Subcláusula Terceira - A atualização monetária será calculada pelos mesmos índices aplicados no reajuste tarifário.

Subcláusula Quarta - No caso de decretação da caducidade, o pagamento da indenização não será prévio, podendo este ser calculado no decurso do processo.

Subcláusula Quinta - O pagamento da indenização será parcelado em tantas vezes quantas forem necessárias para permitir o cumprimento da obrigação pelo MUNICÍPIO, segundo suas reais possibilidades financeiras, nos seguintes casos de extinção do contrato:

a. Rescisão pela CORSAN;
b. Por caducidade;
c. Por transferência da delegação dos serviços ou do controle societário da CORSAN;
d. Por extinção da CORSAN;
e. Por deixar a CORSAN de integrar a administração indireta do Estado;
f. Por anulação do Contrato.

Subcláusula Sexta - Nos demais casos de extinção previstos no caput da cláusula trigésima, a indenização será prévia.

Subcláusula Sétima - Do valor apurado, a título de eventual indenização, poderão ser descontados os créditos decorrentes de multas contratuais e danos provocados pela CORSAN, até o limite dos prejuízos causados ao MUNICÍPIO.

DOS INVESTIMENTOS E DOS RECURSOS EXTRAORDINÁRIOS

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUARTA - Quaisquer valores ou bens que entidades públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, destinarem ao Município para aplicação nos serviços, objeto deste contrato, poderão ser recebidos diretamente pela CORSAN, nos termos da Lei.

Subcláusula Primeira - Os investimentos realizados pelas partes contratantes serão contabilizados em favor de quem suportou seu pagamento.

Subcláusula Segunda - Os investimentos realizados com recursos não onerosos obtidos pelos contratantes não serão remunerados.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA - Caberá aos proprietários ou incorporadores a execução dos projetos e obras dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos loteamentos particulares, nos termos da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, sendo que a ligação destas infraestruturas à rede é condicionada a sua prévia entrega à CORSAN.

Subcláusula Primeira - Os projetos referidos no "caput" deverão ter aprovação da CORSAN, a quem fica atribuída, consequentemente, a fiscalização da execução das obras.

Subcláusula Segunda - Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário referidos nesta cláusula não serão considerados como investimentos para fins de remuneração e indenização.

DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA - Anualmente, até o final do terceiro mês do exercício civil, a CORSAN prestará contas ao MUNICÍPIO e ao Ente Regulador delegado, da gestão dos serviços concedidos, mediante apresentação de:

I. Relatórios, expedidos na forma a ser estabelecida pelo Ente Regulador delegado e segundo as prescrições legais e regulamentares específicas, relativos:

   a. À execução dos estudos, projetos e obras previstos no Plano Plurianual de Investimentos no Sistema;
   b. Ao Desempenho Operacional da delegação que contenha informações específicas sobre os níveis de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação dos serviços e modicidade das tarifas;

c. Ao registro e inventário dos bens vinculados à prestação dos serviços;
d. Ao desempenho operacional, econômico e financeiro.

II. Demonstrações financeiras do Sistema e as individualizadas em nome do MUNICÍPIO;

III. Demonstrativo da aplicação dos recursos financeiros captados pela CORSAN ou pela Administração Municipal, vinculados ao Município.

DA SOLUÇÃO AMIGÁVEL DAS DIVERGÊNCIAS CONTRATUAIS

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉTIMA - A solução amigável das eventuais divergências entre as partes, relativamente à aplicação das disposições deste contrato, será mediada pelo Ente Regulador delegado.

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

CLÁUSULA TRIGÉSIMA OITAVA – O Índice de Reajuste Tarifário – ITR estabelecido em conjunto pelas partes, com base em cesta de índices aprovado pelo Ente Regulador Estadual, conforme Resolução n° 1214/2010, será apurado em relação ao período anual de maio a abril.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA NONA - A CORSAN deverá apresentar juntamente com a revisão dos valores das tarifas a Meta de Investimentos de Longo Prazo.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA - Visando consolidar os valores remanescentes e a situação patrimonial dos bens reversíveis relativos ao contrato de concessão, anteriormente vigente, a CORSAN deverá apresentar no ato da assinatura deste contrato, inventário dos bens patrimoniais afetos à prestação dos serviços.

Subcláusula Primeira - Acordam as partes, ora contratantes, que aos bens inventariados serão aplicadas as regras contidas na Cláusula Trigésima Terceira deste Contrato de Programa, em ocorrendo quaisquer dos eventos futuros previstos na Cláusula Trigésima.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SEGUNDA - O Regulamento de Serviços de Água e Esgoto – RSAE, referido no presente contrato, foi homologado pelo Ente Regulador Estadual, conforme Resolução nº 1973/2009.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA TERCEIRA - Fica eleito o foro da Comarca do Município Contratante para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato.

E, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento, em três vias, de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Porto Alegre, xx de xxxxxxx de xxxx.

Tarcisio Zimmermann
Diretor Presidente

.....
Prefeito Municipal

Antonio Carlos Martins
Diretor de Operações

TESTEMUNHAS

1 -

2 –

Subcláusula Segunda - A atualização patrimonial deverá ser realizada em até 5 (cinco) anos, a partir da assinatura do contrato, identificando os bens aportados por cada uma das partes, ressalvado o direito de contestação do MUNICÍPIO, no prazo de 6 (seis) meses, contados a partir de sua cientificação.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA PRIMEIRA - O presente Contrato poderá ser aditado, visando adequá-lo às necessidades dos serviços e atender o interesse das partes e à legislação federal, estadual e municipal incidente sobre os serviços de saneamento objeto do presente contrato.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SEGUNDA - O Regulamento de Serviços de Água e Esgoto – RSAE, referido no presente contrato, foi homologado pelo Ente Regulador Estadual, conforme Resolução n° 1973/2009.

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA TERCEIRA - Fica eleito o foro da Comarca do Município Contratante para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato.

E, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento, em três vias, de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Porto Alegre, 11 de setembro de 2013.

Tarcisio João Zimmermann
Diretor Presidente

Guerino Backes
Prefeito Municipal

Antonio Carlos Martins
Diretor de Operações

TESTEMUNHAS
1 -
CPF: 648.005.200-78

2 -
CPF 607547799 15

ANEXO I

INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho serão agrupados conforme a seguir:

1. Indicadores de Universalização dos Serviços;
2. Indicadores de Continuidade dos Serviços;
3. Indicadores de Qualidade dos Serviços e dos Produtos;
4. Indicadores de Qualidade Comercial;
5. Indicadores Econômico-Financeiros;
6. Indicadores de Produtividade.

CONCEITOS E EXPRESSÕES DE CÁLCULO

1. UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1 NUA - NÍVEL DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA

$$NUA = \frac{PA}{PT} \times 100$$

Sendo:

PA = População abastecida. É o valor do produto da quantidade de economias residenciais de água, no último mês do ano, pela taxa média de habitantes por domicílio dos municípios com contrato de programa

PT = População urbana total dos municípios com contrato de programa

1.2 NUE - NÍVEL DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

$$NUE = \frac{PS}{PT} \times 100$$

Sendo:

PS = População servida. É o valor do produto da quantidade de economias residenciais de esgoto, no último mês do ano, pela taxa média de habitantes por domicílio dos municípios com contrato de programa

PT = População urbana total dos municípios com contrato de programa.

2. INDICADORES DE CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS

2.1 TAC - TEMPO MÉDIO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE QUANDO DA FALTA DE ÁGUA

$$TAC = \frac{1}{n}\left(\sum_{I=1}^{N} ti\right)$$

Sendo:

n = Número total de interrupções de água no período

ti = Tempo decorrido para correção do fato gerador da falta de água para a i-ésima interrupção do abastecimento.

2.2 DEC - DURAÇÃO EQUIVALENTE DE INTERRUPÇÃO DO SISTEMA DE FORNECIMENTO DE ÁGUA POR ECONOMIAS

$$DEC = \frac{\sum_{i=1}^{n} EcoAtingidas(i) \times T(i)}{EcoTotal}$$

Sendo:

Eco. Atingidas (i) = Número de economias abrangidas pela i-ésima falha no sistema de fornecimento de água no conjunto e no período

T (i) = Tempo decorrido entre a detecção da i-ésima falha pela CORSAN e o efetivo reparo da falha

n = Número total de interrupção no fornecimento de água do conjunto no período

Eco. Total = Número total de economias do conjunto considerado

2.3 NRP - ÍNDICE DE RECLAMAÇÕES PROCEDENTES POR FALTA DE ÁGUA POR 1.000 ECONOMIAS

$$NRP = \frac{NRP}{NE} \times 1.000$$

Sendo:

NRP = Número de reclamações procedentes no mês no conjunto

NE = Número de economias do conjunto

3. QUALIDADE DOS SERVIÇOS E DOS PRODUTOS

3.1 ISC – ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE

$$ISC = \frac{PS}{PT} \times 100$$

Sendo:

PS = Parcela da população da amostra satisfeita (soma dos conceitos bons e ótimos ou soma dos conceitos satisfeito e muito satisfeito) com os serviços prestados pela empresa

PT = População total da amostragem

3.2 - IQA - ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

$$IQA = \sum_{i=1}^{6} N(i) \times p(i)$$

Sendo:

N = Nota média do parâmetro no período

p = Peso atribuído ao i-ésimo parâmetro

Para N deverão ser considerados os seguintes parâmetros e para p os seguintes índices: parâmetro (peso) coliformes totais (0,30); cloro livre residual (0,20); turbidez (0,15); fluoretos (0,15) cor (0,10) e ph (0,10)

4. QUALIDADE COMERCIAL

4.1 QF – QUALIDADE DE FATURAMENTO

$$QF = \frac{CS}{CE} \times 1000$$

Sendo:

CS = Contas substituídas com os códigos 11, 12, 16, 22, 30, 31, 32, 34, 35

CE = Número de contas emitidas no mês

4.2 IPF – ÍNDICE DE PERDA DE FATURAMENTO

$$IPF = \frac{VP - VF}{VP} \times 100$$

Sendo:

VP = Volume produzido

VF = Volume faturado

4.3 IH - ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO

$$IH = \frac{EM}{ET} \times 100$$

Sendo:

EM = Número total de economias de água com medição do conjunto

ET = Número total de economias de água do conjunto

4.4 ICOB – ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DA COBRANÇA

$$ICOB = \frac{AA}{FA} \times 100$$

Sendo:

AA = Arrecadação acumulada dos últimos doze meses (a partir do mês n)

FA = Faturamento acumulado dos últimos doze meses (a partir do mês n-1)

5. ECONÔMICO-FINANCEIROS

5.1 ROP (S/DEPREC.) - RAZÃO OPERACIONAL SEM DEPRECIAÇÃO

$$ROP(s/deprec.) = \frac{DESP(s/deprec.)}{ROL} \times 100$$

Sendo:

DESP (s/deprec.) = Despesa operacional total excluída a depreciação

ROL = Receita operacional líquida

5.2 DCP - DESPESAS COM PESSOAL PRÓPRIO

$$DCP = \frac{DP}{ROL} \times 100$$

Sendo:

DP = Despesa com pessoal próprio

ROL = Receita operacional líquida

6. PRODUTIVIDADE

6.1 IPP1 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DE PESSOAL - 1

$$IPP1 = \frac{AF}{NE}$$

Sendo:

AF = Água faturada pela empresa em m^3

NE = Número total de empregados da empresa

6.2 IPP2 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DE PESSOAL - 2

$$IPP2 = \frac{LA + LE}{NE}$$

Sendo:

LA = Número total de ligações de água

LE = Ligações total de ligações de esgoto

NE = Número total de empregados da empresa

6.3 IPP3 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DE PESSOAL - 3

$$IPP3 = \frac{EA + EE}{NE}$$

Sendo:

EA = Número de economias com água

EE = Número de economias com esgotamento sanitário

NE = Número total de empregados da empresa

CORSAN COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ANEXO II

ESTRUTURA TARIFÁRIA

TARIFA	CATEGORIA	ÁGUA			ESGOTO	
		PREÇO BASE	SERVIÇO BASICO	TARIFA MINIMA SEM HIDR.	COLETADO PREÇO m3	TRATADO PREÇO m3
SOCIAL	BICA PÚBLICA	1,85	7,32	25,82	0,93	1,30
	RESID. A e A1	1,56	7,32	22,92	0,78	1,09
	m³ excedente	3,86			1,93	2,70
BÁSICA	RESIDENCIAL B	3,86	18,25	56,85	1,93	2,70
EMPRESARIAL	COMERCIAL C1	3,86	18,25	56,85	1,93	2,70
	m³ excedente	4,38			2,19	3,07
	COMERCIAL	4,38	32,56	120,16	2,19	3,07
	PÚBLICA	4,38	65,03	152,63	2,19	3,07
	INDUSTRIAL até 1000m³	4,98	65,03	230,47	2,49	3,49
	acima de 1000m³	**(tabela especial)**				

Observações:

•O **Preço Base** do m³ é variável aplicando-se a **Tabela de Exponenciais**.

•Fórmula **PB x C^n** (esse n é exponencial de c) acrescido dos custos do Serviço Básico.

•Nas categorias **Res A e A1** cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Res. B.**

•Na categoria **C1** cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Comercial.**

- O **Esgoto** será cobrado de acordo com o consumo ou do volume mínimo da categoria.

ANEXO III

Regulamento para aplicação de penalidades e declaração de caducidade, diante do descumprimento das disposições contratuais, que passa a ser parte integrante do Contrato de Programa celebrado entre **MUNICÍPIO** e a **CORSAN**.

CONSIDERANDO o disposto na Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Programa;

CONSIDERANDO o disposto no inciso IV da Cláusula Trigésima do Contrato de Programa e artigo 38 e parágrafos da Lei Federal n.º 8.987/95;

CONSIDERANDO que é obrigação do Município aplicar as penalidades regulamentares e contratuais, nos termos da Cláusula Vigésima, inciso III, do Contrato de Programa, observados os princípios constitucionais que devem ser obedecidos pela administração pública, nos termos do artigo 37, *caput*, da Constituição Federal de 1988, e do artigo 19 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, promulgada em 03.10.1989;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 13 da Lei Federal n.º 11.107/05 e os artigos 23, VIII e 29, II da Lei Federal n.º 8.987/95 e a Lei Federal n.º 8.666/93, E A LEI Federal 11.445/2007, no que couber;

CONSIDERANDO a competência atribuída ao Ente Regulador delegado e convênio de delegação dos serviços de regulação assinado entre MUNICÍPIO e este Ente;

CONSIDERANDO a necessidade de disposição regulamentar atribuindo ao Ente Regulador delegado competência para atuar como instância administrativa recursal única;

Fica aprovado o presente Regulamento, nos seguintes termos:

TÍTULO I

DAS CLÁUSULAS PASSÍVEIS DE PENALIDADES

Art. 1º. O presente Regulamento tem por finalidade especificar as disposições contratuais que, uma vez descumpridas, são passíveis de aplicação das penalidades previstas na Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Programa, celebrado entre **MUNICÍPIO** e **CORSAN**, assim como, os procedimentos a serem seguidos pelo **MUNICÍPIO.**

Art. 2º. As penalidades previstas contratualmente são:

I. **Advertência** para que, no prazo de 30 (trinta) dias, proceda à adequação do serviço prestado aos parâmetros definidos no Contrato ou em instrumentos complementares;

II. Em caso de inobservância da advertência, **multa** de até 2% (dois por cento), proporcional à gravidade da infração, sobre o valor arrecadado pela CORSAN, no Município, nos últimos 3 (três) meses anteriores à notificação;

III. **Contrapropaganda**, quando a **CORSAN** incorrer na prática de publicidade enganosa ou abusiva, nos termos do artigo 37 e seus parágrafos do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078/90).

§ 1º. Nos casos de reincidência em mesma prática infrativa, julgada em última instância, durante o intervalo de 5 (cinco) anos, contado da data do recebimento do Termo de Notificação - TN, a penalidade a ser aplicada será de multa, observado o limite estabelecido no inciso II da Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Programa, a ser fixada considerando-se:

I. As situações agravantes e atenuantes;

II. A extensão do dano causado ao Município ou a terceiros;

III. A vantagem eventualmente auferida com a infração; e,

IV. A condição econômica da infratora.

§ 2°. Consideram-se circunstâncias atenuantes:

I. A ação da autuada não ter sido fundamental para a consecução do fato gerador;

II. Ter a infratora adotado as providências pertinentes para minimizar ou, de imediato, reparar os efeitos do seu ato de não conformidade ou descumprimento contratual.

§ 3°. Consideram-se circunstâncias agravantes:

I. Ter a infratora, comprovadamente, cometido a infração para obter vantagem além da legal, contratual e legitimamente permitida;

II. A infração trazer conseqüências lesivas ao Município e a terceiros;

III. Deixar a autuada de tomar as providências para evitar ou mitigar as conseqüências da infração;

IV. Ter a autuada agido com dolo;

V. A infração ter ocasionado dano coletivo.

§ 4°. Nos casos de reincidência continuada, poderá ocorrer a extinção do contrato pela declaração de caducidade, na forma prevista na Cláusula Trigésima do Contrato e neste Regulamento.

Art. 3°. A **CORSAN** não estará sujeita às penalidades estipuladas contratualmente quando a não viabilização de obrigação específica decorrer de fatos ou circunstâncias imputáveis unicamente ao **MUNICÍPIO** ou a terceiros.

Art. 4°. Será passível de aplicação da penalidade de contrapropaganda, prevista no inciso III, da Cláusula Vigésima Nona do Contrato de Programa e neste Regulamento, a propaganda abusiva e/ou enganosa que chegar ao conhecimento, de forma notória, pelos veículos de imprensa ou que gerar reclamações reiteradas dos usuários por

intermédio do órgão municipal de proteção ao consumidor e do Ente Regulador delegado.

§ único. A contrapropaganda será custeada integralmente pela autuada e deverá ser divulgada da mesma forma, freqüência e dimensão e, preferencialmente, nos mesmos veículos de comunicação, local, espaço e horário, a fim de ser capaz de desfazer o malefício produzido pela publicidade julgada enganosa ou abusiva.

TÍTULO II

DA AÇÃO FISCALIZADORA

Art. 5º. A ação fiscalizadora, prevista no inciso II da Cláusula Vigésima do Contrato de Programa será executada pelo **MUNICÍPIO**, por secretaria ou órgão designado pelo Prefeito Municipal, que será consubstanciada em Relatório de Fiscalização, do qual será feito Termo de Notificação - TN, emitido em duas vias, contendo:

I. Identificação do órgão ou secretaria representante do **MUNICÍPIO** e respectivo endereço;

II. Nome e endereço da notificada;

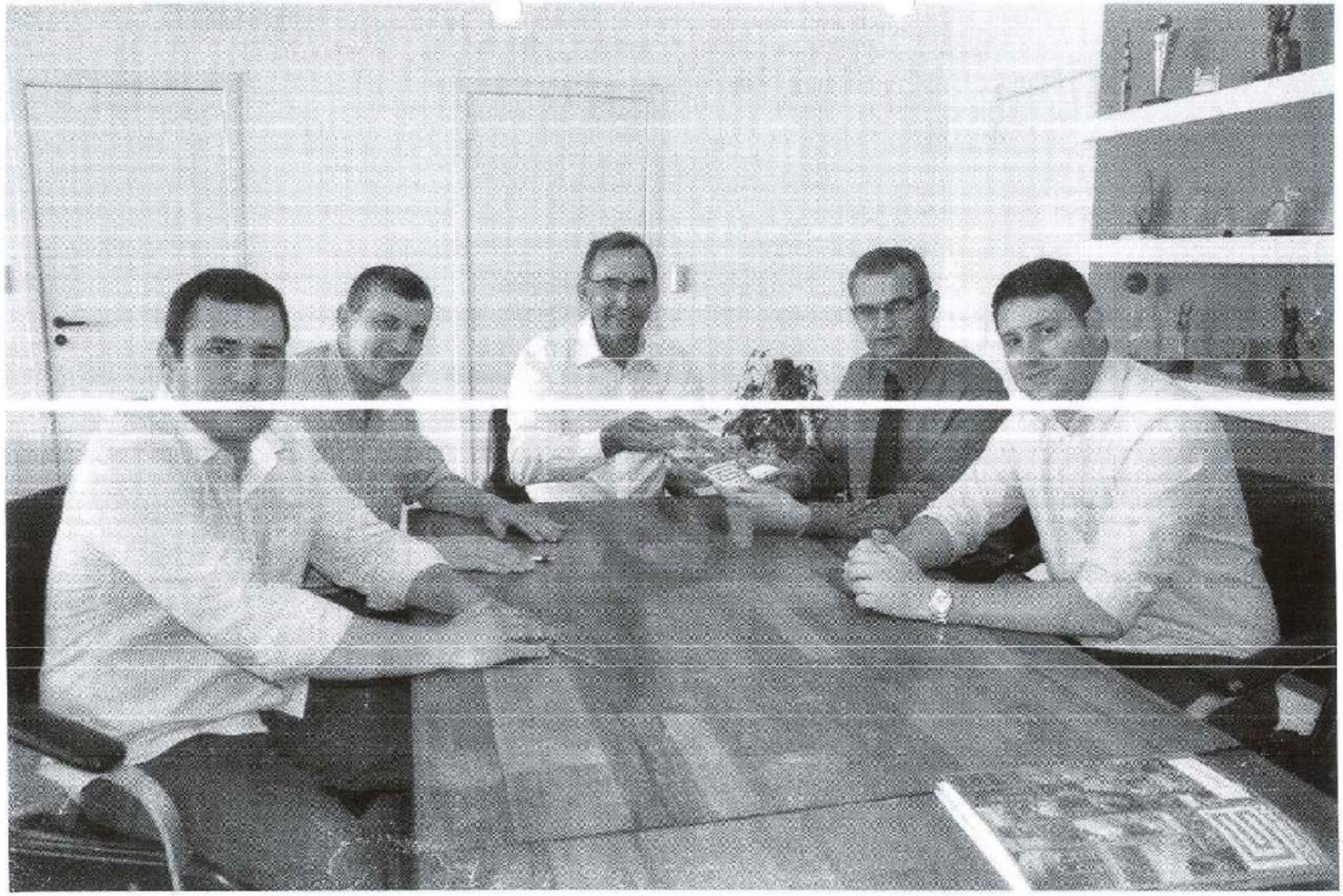
III. Descrição dos fatos levantados;

IV. Indicação de não conformidade(s) e/ou determinação de ações a serem empreendidas pela **CORSAN**, se for o caso;

V. Identificação do representante do **MUNICÍPIO**, com seu cargo, função, número da matrícula e assinatura;

VI. Local e data da lavratura.

§ único. Uma via do TN será entregue, ou enviada mediante registro postal com Aviso de Recebimento (AR), ao representante legal **CORSAN** ou ao seu procurador habilitado, na sede da notificada, para conhecimento e manifestação, se for o caso, sempre acompanhada, se existir, do respectivo relatório de fiscalização.



Art. 6°. A **CORSAN** terá o prazo de 30 (trinta) dias, contado do recebimento do TN, para atender o notificado, adequando-se ao fato apontado como de não conformidade ou manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando os elementos de informação que julgar convenientes.

§ 1° Quando da análise da manifestação da notificada, poderão ser solicitadas outras informações julgadas necessárias ao melhor esclarecimento dos fatos relatados.

§ 2°. O representante do Município responsável pela ação fiscalizadora poderá, excepcionalmente, conceder prorrogação do prazo, desde que solicitada tempestivamente e devidamente justificada pela notificada.

§ 3°. O TN será arquivado quando:

I. Não comprovada a não conformidade apontada; ou,

II. Consideradas procedentes as alegações da CORSAN; ou,

III. A CORSAN acolhe o apontamento e atende no prazo estabelecido as determinações da fiscalização contidas no relatório.

TÍTULO III

DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

Capítulo I

DA APLICAÇÃO DAS PENALIDADES CONSTANTES NO CONTRATO DE PROGRAMA

Art. 7°. Será lavrado Auto de Infração - AI, nos casos de:

I. Comprovação da não conformidade;

II. Não serem atendidas, no prazo, as determinações do MUNICÍPIO;

III. Ausência de manifestação tempestiva da interessada ou prestada de forma insatisfatória.

Art. 8°. O Auto de Infração, emitido por funcionário de hierarquia superior ao responsável pela ação fiscalizadora, será instruído com o Relatório de Fiscalização, o TN e a respectiva manifestação da notificada, se houver, assim como a exposição de motivos da autuação e outros documentos a esta relacionados, que não implique duplicidade da documentação constante do processo de fiscalização correspondente.

§ único. O AI, quando eivado de vício ou incorreção, poderá ser retificado de ofício pelo responsável pela sua emissão. Neste caso, abrir-se-á novo prazo à autuada para apresentação de recurso.

Art. 9º. O AI será emitido em duas vias, contendo:

I. O local e a data da lavratura;

II. O nome, o endereço e a qualificação da autuada;

III. A descrição do(s) fato(s) ou do(s) ato(s) constitutivo(s) da(s) infração (ões);

IV. A indicação dos dispositivos legais, regulamentares, ou contratuais infringidos e as respectivas penalidades;

V. A imposição da penalidade nos termos deste Regulamento e do Contrato;

VI. Possibilidade de apresentação de recurso;

VII. A identificação do responsável do MUNICÍPIO pela autuação, sua assinatura, a indicação do seu cargo ou função e o número de sua matrícula.

§ único. Uma via do AI será remetida, ou entregue, para efeito de notificação, ao representante legal da autuada, ou ao seu procurador habilitado, na sede da autuada,

mediante registro postal com Aviso de Recebimento (AR) ou outro documento que comprove o respectivo recebimento.

Art.10. O valor da multa será atualizado pela taxa SELIC ou outro indicador que o venha substituir, conforme previsto no § 5º do art. 17 do Anexo I do Decreto no 2.335, de 06 de outubro de 1997, e observado o disposto no parágrafo único deste artigo.

§ único. Será considerada a variação acumulada *pro rata die* da taxa SELIC no período compreendido entre o segundo dia anterior ao término do prazo estabelecido no AI e o segundo dia anterior à data do efetivo pagamento da multa.

Art. 11. Havendo o recolhimento da multa e observado, quando couber, o disposto no artigo antecedente, a autuada deverá encaminhar ao MUNICÍPIO uma via do respectivo comprovante, devidamente autenticado e sem rasuras.

§ único. As importâncias pecuniárias resultantes da aplicação das multas previstas neste Regulamento e no Contrato de Programa deverão reverter ao Fundo Municipal de Saneamento, em não existindo, ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, que deverá ter a destinação dos valores vinculada à melhoria dos serviços de saneamento básico no Município.

Art. 12. O não recolhimento da multa no prazo estipulado no AI, sem interposição de recurso, ou no prazo estabelecido em decisão irrecorrivel na esfera administrativa, acarretará o imediato encaminhamento do processo administrativo à Procuradoria Municipal, para a inscrição do valor correspondente na Dívida Ativa do Municipio e respectiva cobrança, nos termos da Lei.

Capítulo II

DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE INADIMPLÊNCIA

Art. 13. Poderá o MUNICÍPIO declarar a caducidade, por meio de decreto municipal, rescindindo o Contrato de Programa, constatando reiteradas e continuadas práticas infrativas que possam, de per si ou conjuntamente, caracterizar a inadimplência contratual, como previsto na Cláusula Trigésima do Contrato e neste Regulamento.

Art. 14. Como condição de validade e eficácia do processo, o mesmo deverá ser precedido de comunicação à CORSAN, por intermédio de Notificação, devidamente autorizada ou emitida pelo Prefeito Municipal, quanto ao(s) descumprimento(s) contratual (is) praticados, apurados em Relatórios de Fiscalização anteriormente realizados, com a fixação de prazo para a sua regularização definitiva.

§1º. A Notificação deverá ser enviada mediante registro postal com Aviso de Recebimento (AR), ao representante legal da notificada ou ao seu procurador habilitado, na sede, para conhecimento e providências pertinentes.

§ 2º. Cumprido o requisito anterior e decorrido o prazo concedido em notificação, o Sr. Prefeito Municipal autorizará a instauração de processo administrativo de inadimplência.

Art. 15. A CORSAN será intimada da instauração do processo administrativo de inadimplência e terá o prazo de 30 (trinta) dias para, querendo, apresentar defesa quanto aos fatos imputados ou a manifestação quanto à adequação de não conformidade e/ou cumprimento das determinações. Mediante justificativa da intimada, o Município poderá prorrogar o prazo previsto.

§ único. O Termo de Intimação deverá ser lavrado em três vias e conterá, necessariamente:

I. Nome, endereço e qualificação da notificada;

II. Indicação das cláusulas contratuais violadas;

III. Descrição resumida dos fatos levantados;

IV. Identificação da autoridade a quem será dirigida a defesa;

V. Identificação do órgão ou secretaria emitente, com nome e assinatura do responsável;

VI. Local e data da lavratura.

Art. 16. O processo administrativo deverá ser instruído com as seguintes peças:

I. A Notificação e comprovante de entrega;

II. Manifestação da CORSAN, se houver;

III. Autorização do Prefeito Municipal de instauração do processo;

IV. Termo de Intimação à CORSAN, com comprovante de entrega;

V. O histórico dos relatórios de fiscalização e/ou processos administrativos de aplicação de penalidades;

VI. Parecer técnico contendo as transgressões à legislação e ao contrato de programa;

VII. Defesa da CORSAN, se apresentada;

Art. 17. A decisão acerca da declaração de caducidade será proferida pelo Prefeito Municipal, com base nos elementos constantes no processo, com a devida intimação de seu inteiro teor à CORSAN e comunicação ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, no prazo de 30 (trinta) dias.

§1°. A partir do recebimento da notificação pela CORSAN, passará a contar o prazo para recurso.

§ 2°. A decisão referida no "caput" deste artigo será decretada pelo Prefeito Municipal e publicada na imprensa oficial do Município, após decurso do prazo recursal não aproveitado pela CORSAN ou informação da negativa de provimento do recurso julgado pelo Ente Regulador delegado, em decisão irrecorrível.

Capítulo III

DO RECURSO

Art. 18. Os procedimentos previstos neste Capítulo destinam-se tanto para as decisões proferidas nos processos de aplicação de penalidades, quanto para o Processo Administrativo de Inadimplência, ambos previstos neste Título.

Art. 19. O prazo para interposição de recurso será de 15 (quinze) dias, contados do recebimento do Auto de Infração que aplicou penalidade ou da intimação da decisão que julgou procedente a inadimplência contratual da CORSAN.

§ único. O recurso deverá ser dirigido ao Prefeito Municipal, que o receberá com efeito suspensivo, podendo reconsiderar a decisão recorrida ou remeter ao Ente Regulador delegado para julgamento, tudo no prazo de 5 (cinco) dias.

Art. 20. O Ente Regulador delegado receberá o recurso interposto e poderá, por decisão do Conselho Superior, confirmar, modificar, anular ou revogar, total ou parcialmente a decisão recorrida.

§ 1º. Se da aplicação do disposto no "caput" deste artigo puder decorrer gravame à situação da recorrente, esta deverá ser cientificada para que formule suas alegações no prazo de dez dias, contado da juntada do aviso de recebimento da notificação.

§ 2º. Na tramitação do recurso serão observados os procedimentos estabelecidos em Resolução do Ente Regulador delegado.

§ 3º. No caso de aplicação da penalidade de multa, a recorrente terá o prazo de 30 (trinta) dias para efetuar o respectivo recolhimento, nos termos deste Regulamento, contado da data da publicação da decisão do Ente Regulador delegado acerca do recurso.

Art. 21. A critério do Ente Regulador delegado poderão ser realizadas novas diligências processuais.

TÍTULO IV

DO TERMO DE COMPROMISSO DE AJUSTE DE CONDUTA

Art. 22. Durante a tramitação do processo administrativo, poderá o **MUNICÍPIO**, alternativamente à imposição de penalidade ou declaração de caducidade, firmar com a CORSAN termo de compromisso de ajuste de conduta, visando à adequação da conduta irregular às disposições regulamentares e/ou contratuais aplicáveis.

§ 1º. As metas e compromissos objeto do termo referido neste artigo deverão, no seu conjunto, ser compatíveis com as obrigações previstas no Contrato de Programa firmado entre o **MUNICÍPIO** e a **CORSAN**.

§ 2º. Do termo de compromisso de ajuste de conduta constará, necessariamente, o estabelecimento de multa pelo seu descumprimento. Em caso de processo administrativo de aplicação de penalidade de multa, o valor será correspondente ao montante da penalidade que seria aplicada, acrescido de 20% (vinte por cento).

TÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23. O Ente Regulador delegado, se solicitado, poderá realizar mediação entre as partes.

ANEXO IV

INVENTÁRIO DE BENS

(Valores históricos)

ANEXO XIII – PARECER DE APROVAÇÃO DO PRODUTO C PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Cândido Godói

Cândido Godói , 13 de março de 2018.

O Comitê de Coordenação, nomeado pela portaria Nº 335/2018, de 23 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no Produto Anexo Produto C são compatíveis ao município de Cândido Godóie atendem à Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, ao Decreto de Regulamentação nº. 7.217, de 21 de junho de 2010, e ao Termo de Referência da **Funasa** quanto às exigências para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Sem mais, este comitê declara aprovado o Produto C e encaminha à Equipe Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT/FUNASA, para análise e aprovação nos termos do TED nº 02/2015

.

Nome	Instituição/Secretaria	Atribuição	Assinatura
Sélia Heck	Representante da Secretaria Municipal de Planejamento	Membro	
Pedro Afonso Trapp	Representante da Secretaria Municipal de Obras	Membro	
Geni Maria Seibel	Representante da Secretaria Municipal de Administração	Membro	
Janete Nunes	Representante da Secretaria Municipal de Saúde	Membro	
Osmar Mallmann	Representante da Secretaria Municipal de Educação	Membro	
Jeferson Persch	Representante da Secretaria Municipal de Agricultura	Coordenador	
Abel Hartmann	Representante da Câmara Municipal de Vereadores	Membro	
José Erno Hartmann	Representante das Associações Hídricas	Membro	
Elton Luis Naumann	Representante da Emater	Membro	
Teresinha Juver Lauxen	Representante do Conselho Municipal de Saúde	Membro	

Olavo Ciotti	Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente	Secretário	
Iracema Maria Frolich	Representante do Conselho Municipal de Educação	Coordenador substituto	
Max Goetze Filho	Representante do Sindicato/Associação dos Trabalhadores Rurais	Membro	
Teresinha Szynwelskil	Representante das Associações de Bairro	Membro	Teresinha Szynwelski
Antônio Sauthier	Representante das Igrejas	Membro	
Joseane Spies	Representante da ACI	Secretária Substituta	
	Representante do NICT/Funasa		

Cândido Godói, 13 de março de 2019

ANEXO XIV – PARECER DE APROVAÇÃO DO PRODUTO C PELA UFRGS

Parecer Técnico de Aprovação do Produto C pela Equipe UFRGS/SASB

TED N° 02/2015

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em atendimento ao estabelecido na minuta do TED 02/2015, tem como responsabilidade o apoio técnico, avaliação e emissão de parecer de aprovação dos produtos elaborados e aprovados pelos comitês, executivo e de coordenação, de cada um dos municípios participantes do TED 02/2015.

O produto encaminhado pelo município de Cândido Godói foi avaliado de acordo com a publicação "Política e Plano Municipal de Saneamento Básico – Convênio Funasa/Assemae", com o Termo de Referência da Funasa, com a lei nº 11.445/07, e, conforme avaliação da equipe, o documento citado abaixo está aprovado:

Produto C – Diagnóstico Técnico-Participativo

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto C elaborado pelo município de Cândido Godói, e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT/FUNASA, para análise a aprovação nos termos do TED n° 02/2015.

Nome	Cargo	Assinatura
Dieter Wartchow	Professor (Coordenador)	
Filipe Franz Teske	Engenheiro Ambiental	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	
Janaína Silva de Mattos	Engenheira Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 15 de março de 2019.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Sistema de Apoio ao Saneamento Básico – SASB
Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 44302 – IPH, sala 204
Porto Alegre - RS, Cep: 91501-970
Telefone: (51) 33087512
E-mail: sasb2@iph.ufrgs.br
www.ufrgs.br/planomsb