PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS



VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME I

2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME I

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO

2019

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 nº 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

Alice Borges Maestri - Filipe Franz Teske - Ian Rocha de Almeida - Janaína Silva de Mattos - Joana Postal Pasqualini - Kleber Colombo - Lígia Conceição Tavares - Monique Tatsch Baptista - Renata Barão Rossoni - Ana Flavia Brancalion Costa - Bruna Baggio Giordani - Bruno Espinosa Tejadas - Carla Fernanda Trevizan - Carlos Eduardo Fagundes - Édina Thomé - Fabiane Bernardi de Souza - Felipe de Oliveira Reis - Fernando Schuh Rorig - Gabriel Scholl Roballo - Luana Gabriele Gomes Camelo- Luciana Kaori Tanabe - Maria Luiza Trevisan Rodrigues - Martim Mandarino Alves - Natália Pulcinelli - Pedro Torres Miranda - Renata Maria Marin

Revisão

Daniela Guzzon Sanagiotto (IPH/UFRGS) - Dieter Wartchow (IPH/UFRGS) - Fernando Mainardi Fan (IPH/UFRGS) - José Antônio Saldanha Louzada (IPH/UFRGS) - 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: GUSTAVO PEUKERT STOLTE

Portaria Municipal Nº 6.038 de 09 de julho de 2019.
Membros do Comitê Executivo: LARISSA TAMIOSSO (Arquiteta do Departamento de Administração e Planejamento); MÁRCIA SCHULTZ (Coordenadora do CRAS); THOMAZ PIMENTEL (Fiscal Sanitário do Departamento de Saúde); OTTO CASSOL SCHWINGEL (Assessor do Departamento de Meio Ambiente); LEANDRO FASSBINDER (Assistente Administrativo do Departamento de Obras e Viação); GLACI BERLE (Técnica Agrícola do Departamento de Agricultura); JOSÉ ANTÔNIO SALDANHA LOUZADA (Professor Doutor da UFRGS); IAN ROCHA DE ALMEIDA (Engenheiro Ambiental e Sanitarista UFRGS).

Portaria Municipal Nº 5.847 de 24 de agosto de 2018.
Membros do Comitê Coordenador: MICHELE MICHELS PRANTE PEUKERT, Coordenadora Titular (Representante da Secretaria Municipal de Educação); MARLENE SPIELMANN, Coordenadora Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Saúde); ROBERTA MAIER, Secretária Titular (Representante da Secretaria Municipal de Planejamento); JANICE DE OLIVEIRA PEREIRA, Secretária Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Educação); ALEXANDRE BUDKE (Representante da Secretaria Municipal de Obras); MARA CRISTINA LUDWIG (Representante da Emater); RAUL RODRIGUES (Representante do Conselho Municipal de Saúde); ODÉRCIO SCHULTZ (Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente); SIRLEI KOGLER FASSBINDER (Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais); IRIA BRANDEMBURG GÜNTZEL (Representante das Igrejas OASE); Representante do NICT/FUNASA.

FUNASA

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

LISTA DE FIGURAS

Figura II.1 - Localização do município de Quinze de Novembro 22
Figura II.2 - Vista da zona urbana do município de Quinze de Novembro. 24
Figura II.3 - Mapa da área urbana do município de Quinze de Novembro. 25
Figura II.4 - Imagem do município com a localização da cidade e das sedes que a integram. 25
Figura III.1 – Interlocutora apresentando no SM1 durante a segunda mobilização 45
Figura III.2 – Discussão dos projetos no SM1 durante a segunda mobilização 45
Figura III.3 – Interlocutora apresentando no SM2 durante a segunda mobilização 45
Figura III.4 – Registro do SM3 durante a segunda mobilização 45
Figura IV.1 - Evolução Populacional do município 48
Figura IV.2 - Pirâmide Etária 49
Figura IV.3 - População residente por domicílio e sexo 50
Figura IV.4 - Distribuição percentual da população residente por grupos de idade e localidade 50
Figura IV.5 - Rendimento nominal médio mensal dos domicílios permanentes 51
Figura IV.6 - Nível de instrução da população com mais de 25 anos 52
Figura IV.7 – Tipo de saneamento por domicílio – Ano 2000 e 2010 53
Figura IV.8 – Entrada do cemitério Evangélico de Santa Clara do Ingaí 56
Figura IV.9 - Cemitério Evangélico de Santa Clara do Ingaí 56
Figura IV.10 – Cemitério localizado na área rural do município de Quinze de Novembro 56
Figura IV.11 – Entrada do cemitério da cidade 57
Figura IV.12 – Vista do cemitério da cidade 57
Figura IV.13 – Túmulos horizontais do cemitério da cidade 57
Figura IV.14 – Placa indicativa 57
Figura IV.15 - Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí 62
Figura IV.16 – Precipitações médias anuais no Rio Grande do Sul 66
Figura IV.17 – Temperaturas médias anuais no Rio Grande do Sul 67
Figura IV.18 - Organograma de estrutura administrativa 76
Figura IV.19 – Percentual de domicílios por tipo de abastecimento de água 84
Figura IV.20 - Sistema de Abastecimento de Água de Quinze de Novembro 85
Figura IV.21 - Localização dos poços que abastecem a área urbana 87
Figura IV.22 - Poço Profundo Hospital Frente 87
Figura IV.23 – Entorno do poço Hospital Frente 87
Figura IV.24 – Poço Profundo Esporte Clube Quinze 88
Figura IV.25 – Detalhe do poço Esporte Clube Quinze 88
Figura IV.26 – Entorno do poço Esporte Clube Quinze 88
Figura IV.27 – Cercamento do poço Esporte Clube Quinze 88
Figura IV.28 - Manancial de captação e água do Poço Hospital Fundos 89
Figura IV.29 – Detalhe do poço de captação Hospital Fundos 89
Figura IV.30 – Cercamento do poço Hospital Fundos 89
Figura IV.31 – Poço de captação de água bruta Hospital Fundos 89
Figura IV.32 - Manancial de captação de água do poço Bairro Bela Vista 90
Figura IV.33 – Detalhe do poço Bairro Bela Vista 90
Figura IV.34 – Poço de captação de água bruta Bairro Bela Vista 90
Figura IV.35 – Área onde se encontra o poço Bairro Bela Vista 90
Figura IV.36 - Manancial de captação de água do poço Área Industrial 91
Figura IV.37 – Poço de captação de água bruta Área Industrial 91
Figura IV.38 – Cercamento do poço Cooperativa 91
Figura IV.39 - Poço de captação de água bruta Cooperativa 91
Figura IV.40 - Detalhe do poço Jacó Ruppenthal 92
Figura IV.41 – Área de captação de água do poço Jacó Ruppenthal 92
Figura IV.42 – Poço de captação de água Jacó Ruppenthal 92

Figura IV.43 – Cercamento da área do poço Jacó Ruppenthal 92
Figura IV.44 – Poço de captação de água Riograndense 93
Figura IV.45 – Vista do poço captação de água Riograndense 93
Figura IV.46 - Localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Sede Aurora 93
Figura IV.47 – Entorno do poço Vila Sede Aurora 94
Figura IV.48 - Poço de captação de água Vila Sede Aurora 94
Figura IV.49 - Manancial de captação de água do poço Vila Sede Aurora 94
Figura IV.50 – Detalhe do poço Vila Sede Aurora 94
Figura IV.51 - Manancial de captação de água do poço Camping Sede Aurora 95
Figura IV.52 – Cercamento do poço Camping Sede Aurora 95
Figura IV.53 – Detalhe do poço Camping Sedde Aurora 95
Figura IV.54 - Poço de captação de água Camping Sede Aurora 95
Figura IV.55 – Detalhe do poço de captação de água Luiz Alexandre Pissinin 96
Figura IV.56 - Manancial de captação de água do poço Luiz Alexandre Pissinin 96
Figura IV.57 – Cercamento do poço de captação de água Luiz Alexandre Pissinin 96
Figura IV.58 – Área em que se localiza o poço Luiz Alexandre Pissinin 96
Figura IV.59 - Localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Santa Clara do Ingaí 96
Figura IV.60 - Poço de captação de água Santa Clara Alta 97
Figura IV.61 – Detalhe do poço Santa Clara Alta 97
Figura IV.62 - Poço de captação de água Santa Clara Baixa 97
Figura IV.63 – Tubulação do poço de captação Santa Clara Baixa 97
Figura IV.64 – Detalhe do poço de captação de água Santa Clara Baixa 98
Figura IV.65 – Vista de outro ângulo do poço de captação de água Santa Clara Baixa 98
Figura IV.66 – Detalhe do poço de captação de água Orlando Weimer 98
Figura IV.67- Poço de captação de água bruta Orlando Weimer 98
Figura IV.68 – Cercamento do poço de captação Orlando Weimer 99
Figura IV.69 – Área do poço de captação de água bruta Orlando Weimer 99
Figura IV.70 - Sistema de cloração e fluoretaçao da Estação de Tratamento de Água 116
Figura IV.71 – Estação de Tratamento de Água Simplificado 116
Figura IV.72 – Equipamento da Estação de Tratamento 116
Figura IV.73 – Cercamento de uma das Estações de Tratamento 116
Figura IV.74 - Localização de alguns reservatórios que abastecem a área urbana do município 118
Figura IV.75 – Área do reservatório Hospital Frente 121
Figura IV.76 – Reservatório água tratada Hospital frente com capacidade de15 m³ 121
Figura IV.77 – Área do reservatório Esporte Clube 15 de Novembro 121
Figura IV.78 – Reservatório de água tratada Esporte Clube 15 de Novembro com capacidade de15 m³ 121
Figura IV.79 – Área do reservatório Hospital Fundo 122
Figura IV.80 – Reservatório de água tratada Hospital Fundo com capacidade de 20 m³ 122
Figura IV.81 – Área do reservatório Bairro Bela Vista 122
Figura IV.82 – Reservatório de água tratada Bairro Bela Vista com capacidade de 15 m³. 122
Figura IV.83 – Área do reservatório da Área Industrial 123
Figura IV.84 – Reservatório de água tratada área Industrial com capacidade de 40 m³ 123
Figura IV.85 – Área do reservatório Cooperativa 123
Figura IV.86 – Reservatório de água tratada Cooperativa com capacidade de 15 m³ 123
Figura IV.87 – Área do reservatório Jacó Ruppenthal 124
Figura IV.88 – Reservatório de água tratada Jacó Ruppenthal com capacidade de 10 m³ 124
Figura IV.89 – Área do reservatório Vila Sede Aurora 124
Figura IV.90 – Reservatório de água tratada Vila Sede Aurora com capacidade de 15 m³ 124
Figura IV.91 – Área do reservatório Camping Sede Aurora 125
Figura IV.92 – Reservatório de água tratada Camping S.A. com capacidade de 25 m³ 125
Figura IV.93 – Área do reservatório de água tratada Pissinin 125

Figura IV.94 – Reservatório de Pissinin com capacidade de 15 m³ 125
Figura IV.95 – Área do reservatório de água tratada Santa Clara Alta 126
Figura IV.96 – Reservatório Santa Clara Alta com capacidade de 10 m³ 126
Figura IV.97 – Área do reservatório de água tratada Santa Clara Baixa 126
Figura IV.98 – Reservatório Santa Clara Baixa com capacidade de 10 m³ 126
Figura IV.99 – Área do reservatório de água tratada Riograndensse 127
Figura IV.100 – Reservatório Riograndensse com capacidade de 10 m³ 127
Figura IV.101 – Representação os poços e a área de distribuição da água captada de cada um dos poços 128
Figura IV.102 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Esquina Egônio Wayhs 153
Figura IV.103 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Esquina Erno Wayhs 154
Figura IV.104 - Manancial de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Pavilhão 154
Figura IV.105 - Poço de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Pavilhão .. 154
Figura IV.106 - Manancial de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Fundos 154
Figura IV.107 - Poço de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Fundos 154
Figura IV.108 - Manancial de captação de água bruta da Linha Carolina 155
Figura IV.109 - Poço de captação de água bruta da Linha Carolina 155
Figura IV.110 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Endress 155
Figura IV.111 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Endress 155
Figura IV.112 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Petri 156
Figura IV.113 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Petri 156
Figura IV.114 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Comunidade 156
Figura IV.115 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Comunidade . 156
Figura IV.116 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Novo Luciano 157
Figura IV.117 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Novo Luciano 157
Figura IV.118 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Linha Prediger . 157
Figura IV.119 - Manancial de captação de água bruta do Passo do Lagoão Diettrich 158
Figura IV.120 - Manancial de captação de água bruta do Passo do Lagoão Diettrich 158
Figura IV.121 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Pavilhão 158
Figura IV.122 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Linha 5 159
Figura IV.123 - Poço de captação de água bruta da localidade de Picada Café Linha 5.... 159
Figura IV.124 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Silinski 159
Figura IV.125 - Poço de captação de água bruta da localidade de Picada Café Silinski 159
Figura IV.126 - Manancial de captação de água bruta do Recanto do Lazer 160
Figura IV.127 - Poço de captação de água bruta do Recanto do Lazer 160
Figura IV.128 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Klein 160
Figura IV.129 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Linha Prass 161
Figura IV.130 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Linha Prass 161
Figura IV.131 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Puxirão 161
Figura IV.132 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Puxirão.... 161
Figura IV.133 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Ingo Bohrz 161

Figura IV.134 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Ingo Bohrz 161
Figura IV.135 - Manancial de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara Alta..... 162
Figura IV.136 - Poço de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara Alta..... 162
Figura IV.137 - Manancial de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara manancial Orlando Weimer..... 162
Figura IV.138 - Poço de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara manancial Orlando Weimer..... 162
Figura IV.139 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Goelzer..... 163
Figura IV.140 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Goelzer 163
Figura IV.141 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Ruppenthal..... 163
Figura IV.142 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Ruppenthal..... 163
Figura IV.143 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Schwantes..... 164
Figura IV.144 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Schwantes..... 164
Figura IV.145 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Derli Vieira..... 164
Figura IV.146 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Derli Vieira 164
Figura IV.147 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Moises 165
Figura IV.148 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Moises.. 165
Figura IV.149 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Pavan 165
Figura IV.150 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Pavan... 165
Figura IV.151 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Volta Grande ... 166
Figura IV.152 – Poço de captação de água bruta da comunidade de Volta Grande 166
Figura IV.153 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Portão..... 166
Figura IV.154 - Poço de captação de água bruta da comunidade de Portão..... 166
Figura IV.155 - Tratamento simplificado da localidade de Portão 170
Figura IV.156 - Tratamento simplificado da localidade de Portão 170
Figura IV.157 - Tratamento simplificado da localidade de Picada Café Silinki 171
Figura IV.158 - Tratamento simplificado da localidade de Picada Café Silinki 171
Figura IV.159 – Entorno do Reservatório da Comunidade Esquina Egônio Wayhs..... 178
Figura IV.160 – Reservatório da comunidade de Esquina Egônio Wayhs..... 178
Figura IV.161 – Entorno do reservatório da Comunidade Esquina Erno Wayhs..... 179
Figura IV.162 – Reservatório da localidade de Esquina Erno Wayhs..... 179
Figura IV.163 – Reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Fundos..... 179
Figura IV.164 – Detalhe do reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Fundos 179
Figura IV.165 – Reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Pavilhão..... 180
Figura IV.166 – Detalhe do reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Pavilhão 180
Figura IV.167 – Reservatório da Linha *C*arolina..... 180
Figura IV.168 – Detalhe do reservatório da Linha *C*arolina..... 180
Figura IV.169 – Reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Endress..... 181
Figura IV.170 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Endress 181
Figura IV.171 – Entorno do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Petri . 181
Figura IV.172 – Reservatório da Comunidade de Linha Jacuí 182

Figura IV.173 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí 182
Figura IV.174 – Reservatório novo da Comunidade de Linha Jacuí localidade Luciano Horbach 182
Figura IV.175 – Detalhe do novo reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Luciano Horbach 182
Figura IV.176 – Reservatório da Linha Prediger 183
Figura IV.177 – Detalhe do reservatório da Linha Prediger 183
Figura IV.178 – Reservatório Passo do Lagoão Diettrich 183
Figura IV.179 – Detalhe do reservatório Passo do Lagoão Diettrich 183
Figura IV.180 – Reservatório da Comunidade de Picada Café Pavilhão 184
Figura IV.181 – Detalhe do reservatório da Comunidade Picada Café Pavilhão 184
Figura IV.182 – Reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Linha 5 184
Figura IV.183 – Detalhe do reservatório de Picada Café localidade Linha 5 184
Figura IV.184 – Reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Silinski 185
Figura IV.185 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Silinsk 185
Figura IV.186 – Reservatório do Recanto do Lazer 185
Figura IV.187 – Detalhe do reservatório do Recanto do Lazer 185
Figura IV.188 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Klein 186
Figura IV.189 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Klein 186
Figura IV.190 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Ingo Bohrz 186
Figura IV.191 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Ingo Bohrz 186
Figura IV.192 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Linha Prass 187
Figura IV.193 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Linha Prass 187
Figura IV.194 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Puxirão 187
Figura IV.195 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Puxirão 187
Figura IV.196 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade de Portão 188
Figura IV.197 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Comunidade de Portão 188
Figura IV.198 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Goelzer ... 188
Figura IV.199 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Goelzer 188
Figura IV.200 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Ruppenthal 189
Figura IV.201 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Ruppenthal 189
Figura IV.202 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Schwantes 189
Figura IV.203 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Schwantes 189
Figura IV.204 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Derli 190
Figura IV.205 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Derli 190
Figura IV.206 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Moises 190
Figura IV.207 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Moises 190
Figura IV.208 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Pavan 191
Figura IV.209 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Pavan 191
Figura IV.210 – Reservatório da comunidade de Volta Grande 191
Figura IV.211 – Detalhe do reservatório da comunidade de Volta Grande 191
Figura IV.212 - Rede nova de distribuição na localidade de Volta Grande 192

Figura IV.213 - Rede de distribuição na localidade de Volta Grande 192
Figura IV.214 – Destino do esgoto dos domicílios com banheiro 198
Figura IV.215 - Tanque séptico com tubo de ventilação..... 200
Figura IV.216 – Detalhe do tanque séptico com tubulações aparentes..... 200
Figura IV.217 – Vista do tanque séptico e círculo de bananeiras ao fundo 200
Figura IV.218 – Vista da sequência de círculos já implantados..... 200
Figura IV.219 – Esquema de ligação indicada pela Prefeitura 201
Figura IV.220 – Banheiro Público encontrado..... 206
Figura IV.221 – Destino dos resíduos sólidos 213
Figura IV.222 - Composição gravimetria dos resíduos sólidos urbanos de Quinze de Novembro/RS. 219
Figura IV.223 – Mapa de localização da área de tranbordo e triagem 221
Figura IV.224 – Detalhe da proximidade com a área urbana 221
Figura IV.225 – Vista frontal da estação 221
Figura IV.226 – Detalhe do desnível da estação e material à céu aberto..... 221
Figura IV.227 – Vista posterior da estação 222
Figura IV.228 – Container utilizado 222
Figura IV.229 – Trabalhadores em frente a bancada 222
Figura IV.230 – Área de triagem 222
Figura IV.231 – Materiais eletrodomésticos separados e mantidos em baia única..... 223
Figura IV.232 – Peças plásticas de eletrodomésticos separadas..... 223
Figura IV.233 – Colchões 223
Figura IV.234 – Lâmpadas..... 223
Figura IV.235 – Galões de óleo/lubrificantes..... 223
Figura IV.236 – Restos de poda 223
Figura IV.237 – Separação interna 230
Figura IV.238 – Bombonas de armazenamento temporário 230
Figura IV.239 – Material eletroeletrônico acumulado 233
Figura IV.240 – Coletor de óleo 233
Figura IV.241 - Tipo de pavimentação da área urbana de Quinze de Novembro 258
Figura IV.242 - Localização da tubulação de drenagem na área urbana de Quinze de Novembro..... 259
Figura IV.243 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no bairro Três Palmeiras e Área Industrial 259
Figura IV.244 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Bela Vista 260
Figura IV.245 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Centro e Colina 260
Figura IV.246 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Princesa 261
Figura IV.247 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Área industrial e Três Palmeiras..... 261
Figura IV.248 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Bela Vista 262
Figura IV.249 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Centro 262
Figura IV.250 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Princesa 263
Figura IV.251 - Boca de lobo 1 - localizada na Rua Dona Etelvina entre a Rua Oto Haup. 264
Figura IV.252 - Boca de lobo 2 - localizada na Rua Dona Etelvina entre a Rua Oto Haup. 264
Figura IV.253 - Boca de lobo 1 - Rua Dona Etelvina em frente ao mercado Vargas 264
Figura IV.254 - Boca de lobo 2 - Rua Dona Etelvina em frente ao supermercado Vargas . 264
Figura IV.255 - Boca de lobo 1 - Rua Alberto Schmidt 264
Figura IV.256 - Boca de lobo 2 - Rua Alberto Schmidt 264
Figura IV.257 - Boca de lobo 3 - Rua Alberto Schmidt 265
Figura IV.258 - Boca de lobo 4 - Rua Alberto Schmidt 265
Figura IV.259 - Boca de lobo 1 - Rua Frederico Merg próximo ao mercado Economia 265
Figura IV.260 - Boca de lobo 2 - Rua Frederico Merg próximo ao mercado Economia 265

Figura IV.261 - Boca de lobo 1 - Rua Carlos Graf 265
Figura IV.262 - Boca de lobo 2 - Rua Carlos Graf 265
Figura IV.263 – Boca de lobo - Dona Etelvina em frente ao mercado Progresso 266
Figura IV.264 - Boca de lobo - Rua Carlos Gomes próximo a OASE (Ordem Auxiliadoras de Senhoras Evangélicas) 266
Figura IV.265 - Boca de lobo - Dona Etelvina próximo a Escola Municipal de Ensino Fundamental Progresso 266
Figura IV.266 - Boca de lobo - Rua Dona Etelvina em frente a Funerária Quinze de Novembro 266
Figura IV.267 - Boca de lobo - Frederico Merg próximo a Cooperativa Cotribá 266
Figura IV.268 - Boca de lobo - Edmundo Hetzel no Bairro Princesa 266
Figura IV.269 - Vias urbanas asfaltadas - Rua Dona Etelvina 267
Figura IV.270 - Vias urbanas asfaltadas – Rua Gonçalves Dias próximo à praça Clara Saft 267
Figura IV.271 - Vias urbanas calçadas – Rua Prof. Artur Saft 267
Figura IV.272 - Vias urbanas calçadas – Rua Carlos Gomes 267
Figura IV.273 - Via urbana sem calçamento – Rua Tenente Alcídes Gomes 268
Figura IV.274 - Via urbana sem calçamento– Rua Carlos Graff 268
Figura IV-275 - O sistema de macrodrenagem urbano do Município de Quinze de Novembro 269
Figura IV-276 - O sistema de macrodrenagem com área urbana demarcada do Município de Quinze de Novembro 269
Figura IV-277 – Ponto 1 - Drenagem natural da área urbana do Município de Quinze de Novembro 270
Figura IV-278 – Ponto 2 - Drenagem natural da área urbana do Município de Quinze de Novembro 270
Figura IV-279 - Localização do trecho do Arroio Arataca que sofreu canalização 271
Figura IV-280 - Rua Tiradentes e ao fundo o encontro desta com a Rua General Flamino de Paula 271
Figura IV-281 - Ponto em que a mata ciliar do Arroio Arataca termina e se inicia a canalização subterrânea do mesmo 272
Figura IV-282 - A linha vermelha demonstra o caminho que a canalização perfaz subterraneamente 272
Figura IV-283 - Pontos de Estrangulamento da área urbana do Município de Quinze de Novembro 273
Figura IV-284 - Demarcação da área de preservação permanente (APP) 274
Figura IV-285 - Ponte da Colina 276
Figura IV-286 - Arroio Arataca abaixo da Ponte da Colina 276
Figura IV-287 - Infraestrutura da Ponte da Colina 276
Figura IV-288 - Pluviosidade Média no município de Quinze de Novembro 282
Figura IV-289 - Mapa da cidade de Quinze de Novembro demonstrando a localização do fundo de vale da área urbana 283
Figura IV-290 - Relevo da área urbana de Quinze de Novembro 283
Figura IV-291 - Mapa Hipsométrico da região de Ibirubá, obtido a partir das curvas de nível de cartas topográficas (escala 1:50.000). (Modificado de Carlos Gustavo Tornquist, 2007) ... 284
Figura IV-292 Vista panorâmica do fundo de vale do núcleo urbano de Quinze de Novembro, com destaque para a localização exata do fundo de vale 284
Figura IV-293 - Vegetação no fundo de vale 285
Figura IV-294 - Área urbana do fundo de vale 285
Figura IV-295 - Área urbana do fundo de vale 286
Figura IV-296 - Arroio Arataca cruzando a Ponte Quinze Tur 286
Figura IV-297 - Relevo da área rural 287
Figura IV-298 - Relevo da área urbana do distrito de Santa Clara do Ingaí 287
Figura IV-299 - Relevo da área urbana do distrito de Sede Aurora 288

LISTA DE TABELAS

Tabela III.1 – Resumo das Mobilizações Sociais do Município de Quinze de Novembro. 44
Tabela IV.1 - Evolução Populacional 48
Tabela IV.2 - Evolução populacional - Zona Urbana e Rural 48
Tabela IV.3 - População residente, por grupos de idade – 2010 51
Tabela IV.4 - Nível de instrução de pessoas de 25 anos ou mais de idade 52
Tabela IV.5 – Incidências de Agravos Relacionados ao Saneamento– Secretária Municipal de Saúde – Quinze de Novembro/RS 54
Tabela IV.6 - Informações sobre saúde - IBGE 55
Tabela IV.7 - Cadastros de Usos de Água na área do município 64
Tabela IV.8 - Finalidades dos usos de água cadastrados 64
Tabela IV.9 - Tipos de intervenções superficiais e quantidade 65
Tabela IV.10 - Tipos de intervenções subterrâneas e quantidade 65
Tabela IV.11 - Temperaturas médias mensais 66
Tabela IV.12 – IDHM de Quinze de Novembro/ RS 71
Tabela IV.13 - Idese - Período de 2011 a 2015 – Quinze de Novembro/RS 71
Tabela IV.14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para o município de Quinze de Novembro 72
Tabela IV.15 - Indicadores Econômicos, Trabalho e Renda 74
Tabela IV.16 - Número de domicílios por tipo de abastecimento de água 83
Tabela IV.17 - Estação elevatória, o nome do poço e onde se encontra a infraestrutura. .. 117
Tabela IV.18 - Informações técnicas sobre os reservatórios 120
Tabela 4-IV.19 - Informações sobre custos e receitas do SAA Urbano 136
Tabela IV.20 - Indicadores operacionais 137
Tabela IV.21 - Indicadores sobre qualidade 138
Tabela IV.22 - Indicadores Econômico-financeiros e Administrativos 139
Tabela IV.23 - Informações e Indicadores do serviço municipal de Abastecimento de Água 140
Tabela IV.24 - Relação das localidades existentes e suas infraestruturas 142
Tabela IV.25 - Entorno dos poços 167
Tabela IV.26 - Informações sobre custos e receitas da SAC 193
Tabela IV.27 - Número de domicílios por tipo de destino de esgoto sanitário 198
Tabela IV.28 - Indicadores Operacionais e sobre Qualidade do Sistema de Esgotamento Sanitário – SNIS 204
Tabela IV.29 - Informações sobre custos e receitas do SES Urbano 204
Tabela IV.30 – Número de domicílios por tipo de destino dos resíduos sólidos - Lixo 212
Tabela IV.31 - Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos de 15 de Novembro. 218
Tabela IV.32 - Definição dos grupos de Resíduos de Serviços de Saúde 231
Tabela IV.33 - Informações financeiras sobre Resíduos Sólidos Urbanos - SNIS 242
Tabela IV.34 - Indicadores sobre coleta domiciliar e pública - SNIS 243
Tabela IV.35 - Indicadores sobre coleta seletiva e triagem - SNIS 244
Tabela IV.36 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada - SNIS 244
Tabela IV.37 - Informações sobre coleta domiciliar e pública - SNIS 245
Tabela IV.38 - Informações sobre coleta seletiva e triagem - SNIS 246
Tabela IV.39 - Informações sobre resíduos de logística reversa - SNIS 246
Tabela IV-40 - Indicadores Gerais – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 280
Tabela IV-41 - Indicadores econômico-financeiros a administrativos 280
Tabela IV-42 - Indicadores de Infraestrutura 281
Tabela IV-43 - Indicadores de Gestão de Risco 281

LISTA DE QUADROS

Quadro II.1 - Distâncias ao município de Quinze de Novembro em relação a pontos de interesse 23
Quadro II.2 - Relação de instituições religiosas cadastradas no município 28
Quadro II.3 - Relação de escolas 29
Quadro II.4 - Panorama da educação 30
Quadro II.5 - Tipo e quantidade de estabelecimentos de saúde no município 30
Quadro II.6 - Relação de estabelecimento de saúde 31
Quadro II.7 - Especialidade e número de funcionários 31
Quadro III.1 - Relação dos atores sociais 35
Quadro III.2 - Setores de Mobilização 36
Quadro III.3 - Atividades de mobilização e participação social programadas 37
Quadro III.4 - Contato dos meios de comunicação 43
Quadro IV.1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos 57
Quadro IV.2 - Responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico 77
Quadro IV.3 - Problemas identificados no diagnóstico da organização e desenvolvimento institucional 82
Quadro IV.4 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Hospital Frente - Manancial Subterrâneo 100
Quadro IV.5 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Esporte Clube Quinze - Manancial Subterrâneo 101
Quadro IV.6 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Hospital Fundos - Manancial Subterrâneo 102
Quadro IV.7 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Bairro Bela Vista - Manancial Subterrâneo 103
Quadro IV.8 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Área Industrial- Manancial Subterrâneo 104
Quadro IV.9 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Cooperativa - Manancial Subterrâneo 105
Quadro IV.10 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Jacó Ruppenthal - Manancial Subterrâneo 106
Quadro IV.11 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Riograndense - Manancial Subterrâneo 107
Quadro IV.12 - Informações sobre a captação de água bruta no poço da Vila de Sede Aurora - Manancial Subterrâneo 108
Quadro IV.13 - Informações sobre a captação de água bruta no poço do Camping da Sede Aurora - Manancial Subterrâneo 109
Quadro IV.14 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Pissinin que abastece Sede Aurora - Manancial Subterrâneo 110
Quadro IV.15 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Santa Clara Alta- Manancial Subterrâneo 111
Quadro IV.16 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Santa Clara Baixa - Manancial Subterrâneo 112
Quadro IV.17 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Orlando Weimer - Manancial Subterrâneo 113
Quadro IV.18 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município 147
Quadro IV.19 - Relação de SAC cadastradas 148
Quadro IV.20 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável 196
Quadro IV.21 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água 197
Quadro IV.22 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário 210
Quadro IV.23 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário 211
Quadro IV.24 - Extratos do contrato com a empresa Evaldo Watte 215

Quadro IV.25 – Extratos do contrato com a empresa Evelize Lucia Port Ruppenthal 216
Quadro IV.26 - Informações sobre a coleta de resíduos urbanos 219
Quadro IV.27 - Informações sobre área de transbordo de resíduos sólidos 223
Quadro IV.28 - Informações sobre transporte e disposição final dos rejeitos 224
Quadro IV.29 - Informações sobre o serviço de varrição e capina 226
Quadro IV.30 - Informações sobre gestão de resíduos de feiras livres 226
Quadro IV.31 - Informações sobre o serviço de coleta de podas 227
Quadro IV.32 - Informações sobre o serviço de coleta de materiais de construção 229
Quadro IV.33 - Informações sobre os resíduos dos serviços de saúde 230
Quadro IV.34 - Principais legislações federais relativas aos resíduos especiais 232
Quadro IV.35 - Principais legislações estaduais relativas aos resíduos especiais 233
Quadro IV.36 - Tipos de atividades agrossilvopastoris e resíduos gerados 234
Quadro IV.37 - Tipos de serviço e resíduos gerados 235
Quadro IV.38 - Tipos de atividades industriais e resíduos gerados 236
Quadro IV.39 - Cronograma da rota da coleta de RSU no interior de Quinze de Novembro/RS. 237
Quadro IV.40 - Informações sobre coleta na zona rural do município 238
Quadro IV.41 - Custos e receitas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos 240
Quadro IV.42 – Relação de empreendimentos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos 248
Quadro IV.43 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 250
Quadro IV.44 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 251
Quadro IV.45 - Relação de cargos e o número de funcionários 255
Quadro IV.46 - Informações sobre o sistema de microdrenagem do município 263
Quadro IV.47 - Especificações sobre os Pontos de Estrangulamento 273
Quadro IV.48 - Informações sobre o sistema de que macrodrenagem do município 275
Quadro IV.49 - Informações sobre manutenções do sistema de drenagem urbano 277
Quadro IV.50 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município 278
Quadro IV.51 - Informações sobre despesas, receitas e investimentos 279
Quadro IV.52 - Histórico de pedidos de situação de emergência do município de Quinze de Novembro 288
Quadro IV.53 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais 291
Quadro IV.54 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais 292
Quadro IV.55 - Projetos de Educação Ambiental em execução ou já executados 293

SUMÁRIO

I. Introdução 18
II. Informações Preliminares 21
1. Localização e Acessos 22
2. Regiões Administrativas do Município 24
3. História do Município 26
4. Grupos e Organizações Sociais 26
5. Instituições Religiosas 28
6. Instituições Educacionais 29
7. Instituições de Saúde 30
8. Segurança 31
9. Distribuidoras de Energia 32
III. Plano de Mobilização Social 33
1. Atores Sociais 34
2. Organização dos Setores de Mobilização Social 36
3. Atividades de Mobilização e Participação Social 36
4. Estratégia de Divulgação 43
5. Resultado das Mobilizações Sociais 44
IV. Diagnóstico Técnico-Participativo 46
1. Caracterização Geral 47
1.1. Dados censitários 47
1.2. Saúde 53
1.3. Cemitérios 55
1.4. Gestão de riscos e resposta a desastres 57
1.5. Hidrografia e planos de bacia hidrográfica 61
1.6. Características físicas 65
1.7. Indicadores socioeconômicos 69
2. Organização Institucional 74
2.1. Estrutura administrativa 75
2.2. Responsáveis pelos serviços de saneamento básico 77
2.3. Consórcios Públicos 78
2.4. Legislação Municipal 79
2.5. Principais problemas apontados e identificados em relação ao Desenvolvimento Institucional do Município 82
3. Diagnóstico do Abastecimento de Água 83
3.1. Acesso dos domicílios ao abastecimento de água 83

3.2. Sistema de abastecimento de água da área urbana 84
3.3. Indicadores aplicados ao sistema de abastecimento de água na zona urbana 136
3.4. Abastecimento de água na zona rural 141
3.5. Análise dos problemas identificados nos sistemas de abastecimento de água urbano e rural 194
3.6. Problemas apontados e identificados no diagnóstico de abastecimento de água... 196
4. Diagnóstico do Esgotamento Sanitário 198
4.1. Acesso dos domicílios aos serviços de esgotamento sanitário 198
4.2. Legislação e Regulamentação Municipal relacionada ao esgotamento sanitário.... 199
4.3. Descrição do sistema atual de esgotamento sanitário na área urbana 199
4.4. Aspectos relacionados ao contrato de delegação dos serviços de esgotamento sanitário 203
4.5. Indicadores aplicados ao sistema de esgotamento sanitário 203
4.6. Informações econômico-financeiras do SES 204
4.7. Áreas de risco de contaminação na área urbana 205
4.8. Esgotamento sanitário na zona rural 206
4.9. Análise dos problemas relacionados ao esgotamento sanitário na Área Urbana e Rural 208
4.10. Problemas apontados e identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário 210
5. Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 212
5.1. Destino dos resíduos sólidos 212
5.2. Plano diretor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 213
5.3. Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana do município 214
5.4. Gerenciamento dos serviços de limpeza pública 225
5.5. Resíduos de construção e demolição 228
5.6. Resíduos dos serviços de saúde 229
5.7. Resíduos especiais 232
5.8. Resíduos agrossilvopastoris 234
5.9. Resíduos dos serviços públicos de saneamento 235
5.10. Resíduos industriais 235
5.11. Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares nas áreas rurais do município 236
5.12. Informações econômico-financeiras dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos 239

5.13. Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.. 242
5.14. Áreas impactadas por descarte de resíduos 247
5.15. Geradores sujeitos à plano específico de gerenciamento de resíduos sólidos . 247
5.16. Associações ou cooperativas de catadores atuantes no município 248
5.17. Análise dos problemas relacionados ao manejo de resíduos sólidos na zona urbana e rural 248
5.18. Problemas apontados e identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 250
6. Diagnóstico da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 252
6.1. Plano Diretor Municipal, Lei de Diretrizes Urbanas ou Lei Orgânica do Município.. 252
6.2. Infraestrutura municipal..... 255
6.3. Descrição do sistema de drenagem pluvial urbano 257
6.4. Descrição dos sistemas de drenagem pluvial nas áreas rurais / áreas indígenas / áreas quilombolas..... 277
6.5. Informações econômico-financeiras dos sistemas de drenagem pluvial..... 278
6.6. Indicadores aplicados ao manejo de águas pluviais..... 279
6.7. Pluviosidade média 281
6.8. Fundos de vale..... 282
6.9. Situações de emergência, áreas de risco e pontos de problemas de drenagem na área urbana e na rural 288
6.10. Análise dos problemas relacionados ao manejo de águas pluviais 289
6.11. Problemas apontados e identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais..... 291
7. Projetos de Educação Ambiental 293
V. Referências Bibliográficas 294
VI. Cópia do ato público do poder executivo, com definição dos membros dos comitês .. 298

I. INTRODUÇÃO

Este Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Quinze de Novembro foi elaborado em atendimento à Lei № 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico (PNSB) e do Decreto № 7.217/2010 que regulamenta a PNSB, e tem como objetivo principal a universalização dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de resíduos sólidos à população com um horizonte de planejamento de 20 anos.

Para a elaboração do PMSB do município de Quinze de Novembro 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 Quinze de Novembro 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.

O Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro apresenta as informações consolidadas de todas as etapas e documentos desenvolvidos no decorrer do processo de elaboração deste Plano de Saneamento. Como resultado das atividades tem-se os seguintes produtos.

- Relatório A: Portaria com os membros dos Comitês de Coordenação e Executivos
- Relatório B: Plano de Mobilização Social;
- Relatório C: Diagnóstico Técnico-Participativo;
- Relatório D: Prospectiva e Planejamento Estratégico;
- Relatório E: Programas, Projetos e Ações;
- Relatório F: Plano de Execução;
- Relatório G: Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Relatório H: Indicadores de Desempenho;
- Relatório I: Sistema de Informações para o Auxílio de Tomada de Decisão;

Essas informações constantes nos documentos acima supracitados foram organizadas em três volumes, os relatórios apresentados no presente volume são:

- Portaria com definição dos membros do comitê de coordenação e de execução;
- Plano de Mobilização Social;

- Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.

A Portaria com definição dos membros do comitê de coordenação e de execução, consistiu na formatação de um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente, durante a elaboração do PMSB, contemplando vários atores sociais intervenientes para a operacionalização do PMSB. Esses grupos de trabalho são formados por duas instâncias: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo, com suas composições disponíveis no Volume III deste Relatório.

O Capítulo II – Informações Preliminares, foi elaborado antes de planejar as ações de mobilização e participação social. Esse capítulo é importante pois apresenta a forma como a sociedade do município de Quinze de Novembro está estruturada e organizada, o papel que cada um recebe, e os recursos dos quais dispõem. Conhecendo o município foi possível analisar e adotar uma estratégia de mobilização social mais efetiva.

O Plano de Mobilização Social, é um documento de planejamento da mobilização social que organizou as atividades de participação social executadas durante todas as fases de elaboração do PMSB. Os resultados dessas atividades estão especificados no Capítulo III – Plano de Mobilização Social.

O Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo, consistiu na elaboração do diagnóstico completo do setor de saneamento no enfoque técnico, paralelamente ao diagnóstico participativo com levantamento das percepções sociais sobre o setor de saneamento básico municipal. No Capítulo IV- Diagnóstico Técnico-Participativo, é possível observar todos os levantamentos das características relacionadas ao saneamento básico no município em termos de gestão, infraestrutura, legislação e normas, traçando um panorama minucioso da situação dos serviços de saneamento básico em Quinze de Novembro, enfatizando as deficiências e carências, permitindo elaborar um planejamento estratégico para as melhorias necessárias.

II. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Aqui estão organizadas as informações gerais do município. Essas informações são: localização e acessos, regiões administrativas do município, grupos e organizações sociais, instituições religiosas, instituições educacionais, instituições de saúde, segurança e distribuidoras de energia.

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Quinze de Novembro fica localizado na região norte do Estado do Rio Grande Sul, ver Figura II.1. Segundo dados censitários do IBGE (2010), a população do município é de 3.653 habitantes, sendo 1.961 residentes na zona urbana e 1.692 na área rural, em um território que abrange uma área de 223,638 km². Dentro dos limites territoriais do município não há reservas indígenas e quilombolas.

Figura II.1 - Localização do município de Quinze de Novembro



(Fonte: Raphael Lorenzeto de Abreu - Image: Rio Grande do Sul MesoMicroMunicip.svg)

O município de Quinze de Novembro está situado na Mesorregião Fronteira, Microrregião Triticultora de Cruz Alta - Região Colonial do Alto Jacuí do Estado do Rio Grande do Sul. Suas altitudes variam de 341 m a 419 m, acima do nível do mar.

Coordenadas dos dois extremos:

Extremo Norte	Extremo Sul
Latitude: - 28° 41’59” S.	Latitude: - 28° 51’ 56” S.
Longitude: 53° 05’ 38” W	Longitude: 53° 05’ 38” W

Quinze de Novembro faz divisa com o município de Ibirubá a norte, com o município de Selbach a leste, e com o município de Campos Borges ao Sul, e com os municípios de Fortaleza dos Valos e Cruz Alta a Oeste. As distâncias entre o município de Quinze de Novembro e regiões de interesse são elencadas no Quadro II.1. As distâncias apresentadas no Quadro II.1 são referentes aos trajetos rodoviários entre as sedes dos municípios/distritos/comunidades citados. O acesso ao município de Quinze de Novembro se dá pela BR 386 e VRS 024, vias asfaltadas.

Quadro II.1 - Distâncias ao município de Quinze de Novembro em relação a pontos de interesse

Local	**Interesse**	**Distância da Sede Municipal**
Porto Alegre	Capital do Estado	310 km
Ibirubá	Município Vizinho	11 km
Passo Fundo	Município Vizinho	100 km
Cruz Alta	Município Vizinho	66 km
Sede Aurora	Distrito Municipal	10 km
Santa Clara do Ingaí	Distrito Municipal	12 km
Volta Gaúcha	Comunidade do Interior	9 km
Esquina Sete de Setembro	Comunidade do Interior	7 km
Esquina Hetzel	Comunidade do Interior	3 km
Picada Café	Comunidade do Interior	5 km
Linha Jacuí	Comunidade do Interior	6 km
Esquina Egônio Wayhs	Comunidade do Interior	5 km
Linha Etelvina	Comunidade do Interior	1,5 km
Esquina Bonh	Comunidade do Interior	3,5 km
Palmeira das Missões	Destino dos Resíduos/Sede da empresa de Resíduos	158 km

(Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

2. REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO MUNICÍPIO

O município de Quinze de Novembro é dividido territorialmente em 03 (três) regiões administrativas: Sede, distrito de Santa Clara e o distrito de Aurora. Além desta divisão administrativa, o município possui uma organização social estruturada da seguinte forma: sede, distritos e comunidades na zona rural do município. As comunidades da zona rural são oito: Picada Café, Esquina Hetzel, Linha Jacuí, Volta Gaúcha, Linha Etelvina, Esquina Sete de Setembro, Esquina Bonh, e Esquina Egônio Wayhs.

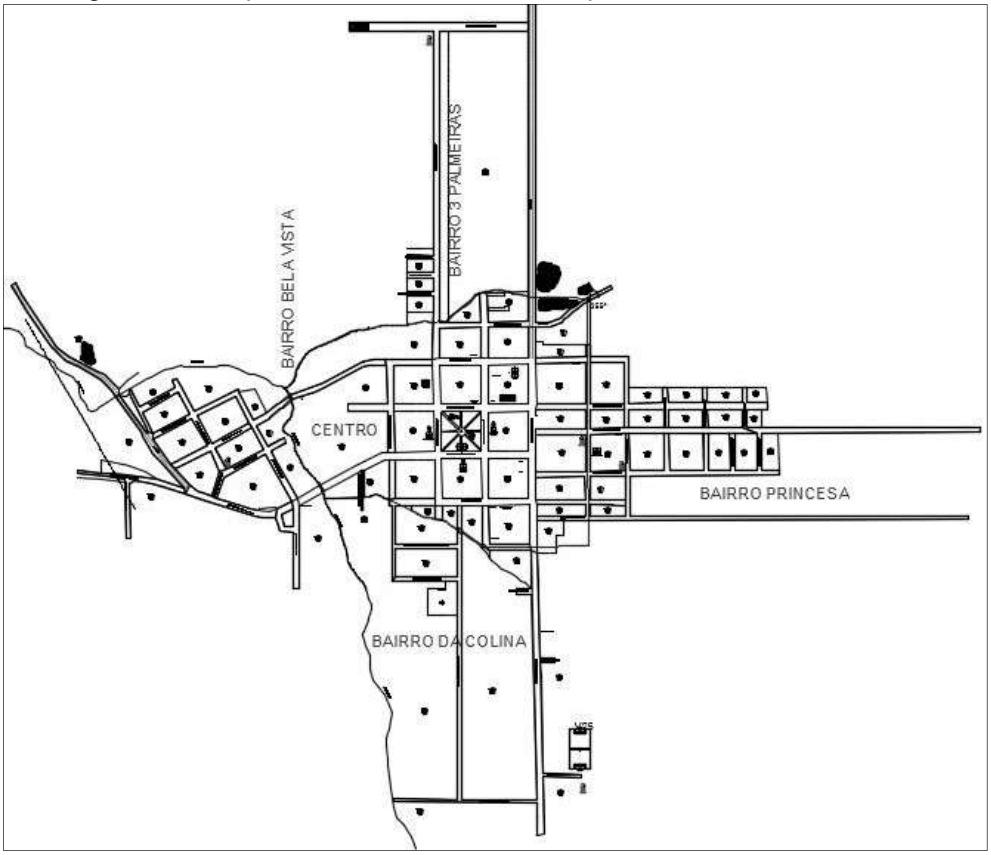
Na Figura II.2, é apresentada a vista da área central do município de Quinze de Novembro. A Figura II.3 apresenta o mapa da área urbana do município com divisão dos bairros que compõe a área urbana. A Figura II.4 apresenta o mapa com a localização e estradas de acesso para os distritos que compõe o município, comunidades e aglomerados rurais.

Figura II.2 - Vista da zona urbana do município de Quinze de Novembro.



(Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Figura II.3 - Mapa da área urbana do município de Quinze de Novembro.



(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Figura II.4 - Imagem do município com a localização da cidade e das sedes que a integram.



(Fonte: Google Maps)

3. HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

As origens históricas do atual município de Quinze de Novembro remontam ao final do século XIX e início do século XX, período que abrange os anos compreendidos entre 1896 e 1914. A colonização, propriamente dita, iniciou no Distrito de Santa Clara do Ingaí em 1896 e se firmou em 1914, pelo topógrafo e agrimensor alemão Alberto Schmidt, que trabalhava na construção da ferrovia Cruz Alta a Passo Fundo e recebera autorização para colonizar as terras de Quinze de Novembro, providenciando o loteamento e venda das terras aos agricultores.

No dia 19 de outubro de 1915, foi inaugurada a primeira Igreja Evangélica pelo pastor Albert Adam, que oficiou o primeiro culto. Nessa época, passou a ser denominada "Colônia Quinze de Novembro". Não existem dados concretos quanto à origem do nome de Quinze de Novembro. Presume-se que o nome provenha da data em que os primeiros colonizadores chegaram à localidade. Pode-se dizer também, que a data de 15 de novembro de 1889 tenha determinado a origem do nome, devido à radical mudança do regime político brasileiro, que passou de Império para República Federativa dos Estados Unidos do Brasil, mas como nada consta em documentos oficiais, permanece a dúvida.

4. GRUPOS E ORGANIZAÇÕES SOCIAIS

A sociedade civil organiza-se por meio de entidades sociais, habitacionais, religiosas, tradicionalistas, sindicalista, associação de moradores e esportivas, que através de seus estatutos defendem os direitos dos seus associados, entre elas destacam-se:

1. Associação Beneficente Esportiva Recreativa Santa Clara - Santa Clara do Ingaí;
2. Associação Comercial e Industrial de Quinze de Novembro;
3. Associação Cultural e Beneficente 25 de Julho - Quinze de Novembro;
4. Associação Cultural Esportiva e Recreativa Progresso - Picada Café;
5. Associação de Cantores Concórdia - Esquina Egônio Wayhs;
6. Associação de Cantores Ingaí - Santa Clara do Ingaí;
7. Associação de Cantores Linha Jacuí - Linha Jacuí;
8. Associação de Damas Beija-Flor - Esquina Hetzel;
9. Associação de Damas Ingaí - Puxirão;
10. Associação de Damas Primavera - Quinze de Novembro;
11. Associação de Damas Progresso - Esquina Egônio Wayhs;
12. Associação de Damas Sete de Setembro - Sete de Setembro;
13. Associação de Damas Unidas - Santa Clara do Ingaí;

14. Associação de Moradores de Santa Clara do Ingaí;
15. Associação de Moradores do Bairro Bela Vista;
16. Associação de Moradores do Bairro Colina – Quinze de Novembro;
17. Associação de Moradores do Bairro Três Palmeiras – Quinze de Novembro;
18. Associação de Produtores de Leite de Quinze de Novembro;
19. Associação dos Artesãos de Quinze de Novembro;
20. Associação dos Produtores de Flores, Hortigranjeiros e Plantas Aromáticas;
21. Associação dos Servidores Públicos Municipais de Quinze de Novembro;
22. Associação Hospitalar 15 de Novembro - Quinze de Novembro;
23. Centro Acadêmico de Quinze de Novembro;
24. Círculo de Pais e Mestres (CPM) Escola Estadual de Educação Básica Menino Deus - Quinze de Novembro;
25. Clube Amigos da Terra de Quinze de Novembro;
26. Clube de Mães Alma Maria Wayhs - Santa Clara do Ingaí;
27. Clube de Mães Amélia Valério - Volta Gaúcha;
28. Clube de Mães Clara Saft - Quinze de Novembro;
29. Clube de Mães Guilhermina Spiering - Picada Café;
30. Clube de Mães Irene Hetzel - Esquina Hetzel;
31. Clube de Mães Linda Herberts - Quinze de Novembro;
32. Clube de Mães Luiza Wayhs – Egônio Wayhs;
33. Clube de Mães Maria Paulina Kempf - Linha Jacuí;
34. Clube de Mães Marli Becker Zeilmann - Sete de Setembro;
35. Clube de Mães Tranquila Stefanello - Sede Aurora;
36. Comunidade Católica Nossa Senhora da Saúde - Sede Aurora;
37. Comunidade Católica Santa Bárbara - Quinze de Novembro;
38. Comunidade Evangélica 15 de Novembro - Quinze de Novembro;
39. Comunidade Evangélica Santa Clara - Santa Clara do Ingaí;
40. Comunidade Luterana São Paulo - Quinze de Novembro;
41. Comunidade Luterana São Pedro - Santa Clara do Ingaí;
42. Cooperativa Agrícola Mista General Osório (Quinze de Novembro e Ibirubá);
43. Cooperativa Habitacional de Quinze de Novembro;
44. CPM - Escola Municipal de Ensino Fundamental Marechal Teodoro da Fonseca - Picada Café;
45. CPM - Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Lurdes - Volta Gaúcha;
46. CPM - Escola Municipal Ensino Fundamental Santa Clara - Santa Clara do Ingaí;
47. CTG Querência do Sul - Quinze de Novembro;
48. Esporte Clube 15 de Novembro de Quinze de Novembro;
49. Esporte Clube Floresta – Esquina Hetzel;
50. Esporte Clube Gaúcho - Esquina Erno Wayhs;

51. Esporte Clube Progresso – Picada Café;
52. Esporte Clube Riograndense - Linha Etelvina;
53. Esporte Clube Sete de Setembro - Sete de Setembro;
54. Grêmio Esportivo 25 de Julho - Linha Jacuí;
55. Grêmio Esportivo Aurora - Sede Aurora;
56. Grupo de AA (Alcoólicos Anônimos);
57. Grupo de Bolão Feminino 25 de Julho - Quinze de Novembro;
58. Grupo de Bolão Masculino 25 de Julho - Quinze de Novembro;
59. Moto Clube 15 de Novembro - Quinze de Novembro;
60. Museu Histórico de Sede Aurora – Sede Aurora;
61. Museu Histórico Passo do Lagoão – Passo do Lagoão;
62. Museu Municipal - Quinze de Novembro;
63. Museu Municipal de Ciências Naturais – Quinze de Novembro;
64. Paróquia Evangélica 15 de Novembro - Quinze de Novembro;
65. Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Quinze de Novembro;
66. Sindicato dos Trabalhadores Rurais - Quinze de Novembro.

5. INSTITUIÇÕES RELIGIOSAS

No município de Quinze de Novembro há quatro instituições religiosas cadastradas, as quais estão relacionadas no Quadro II.2 abaixo. A Paróquia Evangélica de Quinze de Novembro é subdividida em duas Comunidades: a Comunidade Evangélica de Quinze de Novembro, localizada no centro do município; e a Comunidade de Santa Clara do Ingaí, localizada na comunidade de mesmo nome.

Quadro II.2 - Relação de instituições religiosas cadastradas no município

Religião	Instituição	Responsável	Endereço	Telefone	Número de membros
Evangélica Luterana	Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil (IECLB)	Pastor Cesar Neiverth	Rua Carlos Gomes, nº 404, Centro	(54) 3322 1140	1087 Membros
			Santa Clara do Ingaí, s/n	-	264 Membros
	Igreja Evangélica Luterana do Brasil - Congregação Luterana São Pedro	Reverendo Ederli Liro Berle	Santa Clara do Ingaí, s/n	(54) 984 436 202	237 Membros
	Igreja Evangélica Luterana do Brasil - Congregação Evangélica São Paulo		Rua Alberto Schmidt, nº 192, Centro		123 Membros

Católica	Comunidade Católica Capela Santa Barbara	Paulo Prediger e Claúdio Menezes	Rua Duque de Caxias, nº 476, Centro	(54) 991 545 147	170 Famílias

A religião que tem maior representatividade no município é a Evangélica Luterana. Apesar de não estarem cadastrados no município, tem-se conhecimento de grupos pertencentes as seguintes religiões: Assembleia de Deus, Testemunha de Jeová, Rosa de Sharon.

6. **INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS**

A rede de ensino de Quinze de Novembro é composta por seis instituições de ensino, sendo cinco municipais e uma estadual. Há um grupo pré-escolares, cinco instituições de ensino fundamental, e uma instituição de ensino médio. Não há instituições de ensino particular. No Quadro II.3 são apresentadas as instituições de ensino presentes no município.

Quadro II.3 - Relação de escolas

Escola	Endereço	Bairro	Telefone	Gestão	Etapas de Ensino
EMEF PROGESSO	RUA: DONA ETELVINA, N° 1260	COLINA	(54) 3322 1022	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
EMEI PEQUENO POLEGAR PROFª GERARDA MICHELS PRANTE	RUA: ALBERTO SCHMIDT, Nº 316	BELA VISTA	(54) 3322 1088	MUNICIPAL	EDUCAÇÃO INFANTIL
EMEF SANTA CLARA	SANTA CLARA DO INGAÍ, S/N	RURAL	(54)991 415 358	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL E EDUCAÇÃO INFANTIL
EMEF NOSSA SENHORA DE LOURDES	VOLTA GAÚCHA, S/N	RURAL	(54)992 006 382	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL E EDUCAÇÃO INFANTIL
EMEF MARECHAL DEODORO DA FONSECA	PICADA CAFÉ S/N	RURAL	(54) 992 413 204	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL E EDUCAÇÃO INFANTIL
ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA MENINO DEUS	RUA: CARLOS GOMES, S/N	CENTRO	(54) 3322 1112	ESTADUAL	FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

(Fonte: Secretaria da Educação: http://www.educacao.rs.gov.br/busca-de-escolas)

No Quadro II.4, é apresentado o panorama da situação da educação no município de Quinze de Novembro.

Quadro II.4 - Panorama da educação

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	100%
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	6.1
IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	6.1
Matrículas no ensino fundamental [2015]	362 matrículas
Matrículas no ensino médio [2015]	90 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2015]	26 docentes
Docentes no ensino médio [2015]	**16** docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2015]	**5** escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2015]	**1** escolas

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

7. **INSTITUIÇÕES DE SAÚDE**

No Quadro II.5, são apresentados os tipos de estabelecimentos públicos de saúde, bem como a quantidade existente no município.

Quadro II.5 - Tipo e quantidade de estabelecimentos de saúde no município

CNES-Estabelecimento por Tipo-Rio Grande do Sul	
Município: 4315354 Quinze de Novembro/RS	
Período: Setembro/2018	
Tipo de Estabelecimento	Quantidade
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	1
HOSPITAL GERAL	0
POSTO DE SAÚDE	2
SECRETARIA DE SAÚDE	1
Total	4

(Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil)

No Quadro II.6 estão discriminados todos os estabelecimentos de públicos de saúde existentes no município. O número de funcionários da Secretaria Municipal de Saúde é apresentado no Quadro II.7.

Quadro II.6 - Relação de estabelecimento de saúde

Tipo e nome do estabelecimento de saúde	Tipo de atendimento realizado	Endereço	Horário de atendimento
Unidade Básica de Saúde - Central	Pronto Atendimento de Urgência e o Programa de Saúde da Família (PSF)	Rua: Frederico Merg, 600 - Centro	07:30hs às 11:30hs 13:00hs às 17:00hs
Posto de Saúde de Sede Aurora	Programa de Saúde da Família (PSF)	Sede Aurora s/n	07:30hs às 11:30hs 13:00hs às 17:00hs Semanal
Posto de Saúde de Santa Clara	Programa de Saúde da Família (PSF)	Santa Clara do Ingaí s/n	07:30hs às 11:30hs 13:00hs às 17:00hs Semanal

(Fonte: Secretaria Municipal de Saúde)

Quadro II.7 - Especialidade e número de funcionários

Especialidade	Número de funcionários
Dentistas	2
Enfermeira	2
Técnica Enfermagem	6
Agente Comunitária de Saúde	8
Farmacêutica	1
Psicóloga	1
Nutricionista	1
Médico	5
Fiscal Sanitário	1
Limpeza	1
Coordenador	1
Administração	5
Motorista	5
Total de funcionários Secretária de Saúde	39

(Fonte: Secretária Municipal de Saúde)

8. **SEGURANÇA**

Para cuidar da segurança da população o município conta com os seguintes órgãos:

- Brigada Militar, 5º Grupamento de Polícia Militar, com um efetivo de 5 Policiais Militares, situada a Rua Rui Barbosa, 957, Centro;

- Bombeiros, uma unidade de bombeiros municipais atendida por servidores

públicos capacitados.

O município de Quinze de Novembro não possui delegacia de Polícia Civil, ele é atendido pela Policia Civil da cidade vizinha de Ibirubá, localizada na Rua Mérito, nº 666, Bairro Planalto. O contato telefônico é pelo número (54) 3324 1638. Para realizar o trabalho há cinco policiais civis, uma delegada, quatro estagiários e dois nomeados.

9. **DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA**

O município de Quinze de Novembro é atendido pelas distribuidoras de energia Rio Grande Energia (RGE), e pela Cooperativa de Energia, Geração e Desenvolvimento, Telecom (COPREL).

A Cooperativa de Energia, Geração e Desenvolvimento, Telecom (COPREL), possui sede no município de Ibirubá, situada na Avenida Brasil, 2530, bairro Hermany, possui contato telefônico pelo número (54) 3799 5800, e atualmente atende a zona rural de 72 municípios gaúchos. No município de Quinze de Novembro ela atende a população urbana e rural.

A Rio Grande Energia S.A. (“RGE”) é uma sociedade por ações de capital aberto, concessionária do serviço público de energia elétrica, que atua principalmente na distribuição de energia elétrica para 264 municípios, nas regiões norte e nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, atendendo aproximadamente 1,4 milhão de consumidores. Entre os principais municípios estão Passo Fundo e Caxias do Sul. Possui prazo de concessão que se encerra em 2027, podendo este ser prorrogado por período adicional de no máximo 30 anos. A Sociedade detém 100% do capital social da RGE. Esta faz parte da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) que possui sua sede na cidade de São Paulo Capital. Uma das agências da Rio Grande Energia (RGE) fica localizada na rua Reinoldo Bratz, bairro Planalto, Ibirubá, possui contato telefônico pelo número 0800 900 900.

A distribuição de consumo municipal de energia elétrica entre as duas empresas citadas é a seguinte, conforme dados das próprias empresas:

- COPREL: 1.167 ligações
- RGE: 1.059 ligações
- TOTAL: 2.226 ligações

III. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Respeitando o Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010 (que regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico) e a Resolução Recomendada n.º 75, de 02 de julho de 2009 do Ministério das Cidades (que estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico), o processo de construção do PMSB ocorreu de forma participativa, através de ações de mobilização social e consulta popular.

O presente documento, denominado Plano de Mobilização Social, é o Relatório que resultou do planejamento feito para definir os procedimentos, as estratégias, os mecanismos e a metodologia que foram adotados para promover a mobilização social e obter uma efetiva participação social nas atividades e eventos que foram realizados durante o processo de elaboração do PMSB do município de Quinze de Novembro.

Durante toda a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro, o Comitê de Execução se pôs à disposição para receber sugestões, dúvidas e esclarecimentos, conforme apresentado no Diagnóstico Técnico-Participativo e no Relatório dos Programas, Projetos e Ações. Todas as contribuições vindas escritas anteriormente e posteriormente às Audiências Públicas foram analisadas e respectivamente respondidas.

O Plano de Mobilização Social de Quinze de Novembro teve como objetivo principal definir e planejar as ações a serem realizadas para mobilizar a população a participar da elaboração do PMSB, bem como, sensibilizá-la sobre a importância do exercício do controle social dos serviços públicos, e desta maneira obter uma efetiva participação social.

1. **ATORES SOCIAIS**

Com a finalidade de conseguir uma efetiva participação da sociedade no processo de elaboração do PMSB, representantes de diferentes grupos, organizações sociais e instituições do município de Quinze de Novembro foram convidados a fazer parte do processo de mobilização e participação social.

Os atores sociais são fundamentais no processo de mobilização e participação social, puderam ajudar a divulgar e organizar as atividades de mobilização social; a explicar o que é saneamento básico, o PMSB e a importância de ambos para comunidade; a

consultar a comunidade sobre as condições do saneamento no município, entre outras atividades.

No capítulo anterior foi feito um levantamento de grupos e organizações sociais, instituições religiosas, instituições educacionais e instituições de saúde existentes no município. Esses grupos e instituições foram estratégicos para o desenvolvimento de atividades de mobilização e participação social devido à proximidade que seus representantes e membros geralmente têm com a comunidade, ou conhecimento técnico que possuem. Por essa razão, o Comitê Executivo entrou em contato com os grupos, organizações sociais e instituições para convidá-los a participar da elaboração do PMSB como atores sociais. No Quadro III.1, é relacionado o nome dos representantes dos grupos e instituições que aceitaram trabalhar como ator social na elaboração do PMSB.

Quadro III.1 - Relação dos atores sociais

Entidade	**Representante**	**Função/ Cargo /Formação**	**Endereço**	**Telefone**
ASEQUIN – Associação dos Servidores de Quinze de Novembro	Debora de Bortoli	Diretora	Rua Duque de Caxias, 624 – Tres Palmeira – Quinze de Novembro	(55) 991 851 624
STR - Sindicato de Trabalhadores Rurais	Sirlei Fassbinder	Presidente	Frederico Merg	(54) 3322 1110
IDOSOS	Julia G. de Matos Costa	Diretora	Sem Sede	(54) 991 866 317
Agentes de Saúde	Liane Wilke	Agente de Saúde	Frederico Merg	(54) 3322 1077
ACIQ – Associação Comercial e Industrial de Quinze de Novembro	Adriane Tiemann	Diretora	Sem Sede	(54) 3322 1060
CEAQ – Centro Acadêmico de Quinze de Novembro	Jordana Broch	Presidente	Sem sede	(54) 991 484 070

2. ORGANIZAÇÃO DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Na elaboração do PMSB, foi garantida a participação da população. Essa participação ocorreu através de ações, que foram organizadas pelos membros do Comitê Executivo, que receberam o apoio dos membros do Comitê de Coordenação e dos atores sociais. Com o intuito de conseguir a efetiva participação da população nas atividades e eventos que foram organizados, fora estabelecido que seriam realizados eventos setoriais em diferentes regiões do município. Para alcançar todas as regiões, foram criados Setores de Mobilização (SM) tendo como referência as regiões administrativas apresentadas no capítulo 2 deste documento. Cada SM abrangeu bairros e povoados do município, os quais foram agrupados de acordo com a sua proximidade geográfica.

O município de Quinze de Novembro foi organizado em três SM. Para cada SM fora escolhido um local onde foram realizados os eventos setoriais de mobilização e participação social.

No Quadro III.2, estão relacionados os bairros e os povoados que compuseram cada SM e o local onde foram realizados os eventos setoriais. Os locais escolhidos para a realização dos eventos ficam próximos aos bairros e povoados, que constituem cada SM, e dispunham de infraestrutura para a realização das atividades.

Quadro III.2 - Setores de Mobilização

Setor de Mobilização	Bairros/Povoado	Local das reuniões
SM1	Centro, Bairro Princesa, Bairro Colinas, Bairro Três Palmeiras, Bairro Bela Vista, Esquina Sete de Setembro	Câmara Municipal de Vereadores
SM2	Santa Clara, Picada Café, Linha Etelvina, Esquina Egônio Wayhs	Centro Comunitário
SM3	Sede Aurora, Volta Gaúcha, Linha Jacuí, Esquina Hetzel, Esquina Bonh	Pavilhão Católico

3. ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Para que fosse implantado um processo democrático e se que pudesse contar com a efetiva participação da população na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico foram planejados eventos com a população do município. Conforme já tratado

nos capítulos anteriores, a escolha dos atores sociais, a definição dos setores de mobilização e as estratégias de divulgação foram fundamentais para o sucesso desses eventos.

O processo participativo iniciou na Oficina de Capacitação para elaboração dos Relatórios A e B, quando os interlocutores foram orientados para a elaboração do PMSB. Além desta Oficina, estão planejadas mais duas com o objetivo de capacitar e mobilizar os interlocutores para a elaboração dos demais Relatórios do Plano.

As Reuniões dos Comitês onde serão discutidas, planejadas e distribuídas as tarefas, bem como serão apresentados os Relatórios para apreciação e aprovação do Comitê de Coordenação também são estratégias participativas, já que os Comitês são formados por representantes da sociedade.

Para que toda a população tivesse a oportunidade de participar da elaboração do PMSB, foram planejados Eventos Setoriais realizados nos setores de mobilização já identificados. Esses eventos foram organizados pelos Comitês e amplamente divulgados conforme descritos posteriormente deste documento.

Além disso, outros processos de participação já existentes no município foram utilizados para divulgação dos temas relacionados à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Diante do exposto, foram planejadas atividades estratégicas, considerando todas as etapas de elaboração do PMSB, as quais estão descritas no Quadro III.3, com o respectivo público-alvo. Todos os registros dessas atividades podem ser observados na Volume III – Anexos.

Quadro III.3 - Atividades de mobilização e participação social programadas

Atividade	Descrição	Público-alvo
1	**Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios A e B.**	**Interlocutores**
2	Mobilização dos atores sociais.	Comitê Executivo e Atores Sociais
3	Aprovação do Relatório B e levantamentos de dados para elaboração do diagnóstico.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
4	**Capacitação dos trabalhadores da rede de proteção social do município**	**Rede de Proteção Social**
5	**Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios C e D.**	**Interlocutores**
6	Distribuição de tarefas relacionadas à elaboração dos Relatórios C e D	Comitê Executivo
7	Organização dos eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação

Atividade	Descrição	Público-alvo
8	**Eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo.**	**Setores de Mobilização**
9	Avaliação dos eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.	Comitês Executivo e Comitê de Coordenação
10	Apresentação e aprovação dos Relatório C e D e levantamento de dados para a elaboração dos Relatórios finais.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
11	**Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios E, F, G, H, I e K.**	**Interlocutores**
12	Distribuição de tarefas relacionadas a elaboração dos Relatórios E, F, G, H, I e K.	Comitê Executivo
13	Organização dos eventos setoriais: apresentação dos resultados e consulta popular.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
14	**Eventos setoriais: apresentação dos resultados e consulta popular.**	**Setores de Mobilização**
15	Avaliação dos eventos setoriais: fase de apresentação de resultados e consulta popular.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
16	Apresentação e aprovação do Relatório E, F, G, H, I e K.	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
17	Organização da Audiência Pública	Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
18	**Audiência pública**	Todos

Nos itens a seguir são descritas cada atividade de mobilização e participação social programada e seus objetivos. Essas atividades são, basicamente, o cronograma o que foi realizado durante a elaboração do PMSB.

1. Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios A e B.

Os interlocutores participaram de uma reunião, onde receberam treinamento para elaborar os Relatórios A e B.

2. Mobilização dos atores sociais.

Foi realizada reunião com os atores sociais identificados no Quadro III.3 os quais foram convidados pelo Comitê Executivo. Nesta reunião foi informado como se deu o processo de elaboração do PMSB e definido como cada ator social poderia contribuir nesse processo.

Foi nesse momento que ficou definido que atores sociais fariam parte do Comitê de Coordenação do PMSB, a partir do interesse de cada um e da sua representatividade no município.

Aqueles atores sociais que não integraram o Comitê de Coordenação, ainda puderam contribuir na divulgação dos trabalhos, nas atividades dos eventos de mobilização e sempre que convidados.

3. Aprovação do Relatório B e levantamentos de dados para elaboração do diagnóstico.

Nesta reunião, o Comitê Executivo apresentou este Plano de Mobilização Social para obtenção da aprovação do Comitê de Coordenação, que já estava formalizado por meio de Portaria.

Após a aprovação do Relatório B pelo Comitê de Coordenação, fora iniciada a etapa de levantamento de informações sobre a situação atual dos serviços de saneamento básicos pelo Comitê Executivo.

4. Capacitação dos Trabalhadores da Rede de Proteção Social do município.

Foi elaborado um questionário de percepção social do saneamento básico, o qual foi respondido pela população na fase do diagnóstico técnico-participativo. Para fazer essa consulta o Comitê Executivo contou com o auxílio dos Trabalhadores da Rede de Proteção Social (Agentes Comunitários de Saúde, Professores, Psicólogos, Assistentes Sociais, Enfermeiros, etc), que tiveram como função mobilizar as famílias e convidá-las a responder o questionário. Para tanto, o Comitê Executivo organizou e executou uma oficina de capacitação para explicar o que é o PMSB, bem como sua importância, e o conteúdo do questionário.

O questionário também esteve à disposição em UBS, CRAS, câmara de vereadores, Prefeitura, Posto de Saúde, Centro de Informação Turísticas, Sindicatos, Escola Estadual, sendo que em cada local havia uma pessoa responsável por orientar as pessoas a preencher e após recolher os questionários. Todos os questionários respondidos foram entregues para um dos membros do Comitê Executivo, que ficara responsável por analisar e organizar as informações que foram utilizadas no diagnóstico técnico- participativo.

A mesma organização feita para utilizar o questionário de percepção social do saneamento básico para obter informações, foi utilizada para fazer a priorização dos projetos que foram propostos no Relatório E.

5. Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios C e D.

Os interlocutores participaram de uma reunião, onde receberam treinamento para elaborar os Relatórios C e D.

6. Distribuição de tarefas relacionadas à elaboração dos Relatórios C e D.

Nesta etapa os membros do Comitê Executivo se reuniram para avaliar as informações contidas no Relatório C e D. A partir desta análise a equipe definiu as responsabilidades de cada membro na etapa de elaboração do diagnóstico técnico-participativo, quem seriam os atores sociais que iriam acionar para colaborar e como se organizariam para compilar as informações obtidas.

7. Organização dos eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.

O Comitê Executivo convocou uma reunião para fazer o planejamento e a organização dos eventos setoriais que ocorreram na fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico. Os membros do Comitê de Coordenação foram convidados para reunião, pois auxiliariam no planejamento e execução dos eventos setoriais. Durante a reunião foi definida a metodologia de trabalho, a infraestrutura, os materiais necessários para realização do evento, os locais dos eventos setoriais, as responsabilidades dos organizadores, e outras ações que viessem ser necessárias

A reunião foi dividida em dois momentos:

- Apresentação e exposição da importância da elaboração do PMSB e da participação popular;

- Realização de uma dinâmica em grupo com os participantes dos eventos com a finalidade de conhecer (através da perspectiva dos moradores de cada região) as condições dos serviços públicos de saneamento básico, bem como, sugestões de ações para promover melhorias.

8. Eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.

Realização dos eventos setoriais programados para fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.

9. Avaliação dos eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo e prognóstico.

Fora realizada reunião para: avaliar o desempenho obtido em cada evento para identificar os pontos positivos e negativos a fim de fazer adequações, se necessárias, e assim obter melhores resultados nos próximos eventos de mobilização e participação social; e organizar as informações sobre os serviços de saneamento básico obtidas com a população, durante a dinâmica em grupo, para

utilizá-las no Relatório C e D.

10. Apresentação e Aprovação do Relatório C e D e levantamento de dados para a elaboração dos Relatórios finais.

O Comitê Executivo fez uma reunião para apresentar o Relatório C e D ao Comitê de Coordenação e após submetê-los a aprovação do grupo. A aprovação se deu conforme modelo de Parecer disponibilizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Após a aprovação dos Relatórios, os membros do Comitê Executivo fizeram um levantamento dos programas e projetos relacionados ao saneamento básico que haviam, ou estavam em planejamento no município.

11. Participar da capacitação para elaboração dos Relatórios E, F, G, H, I e K.

Os interlocutores participaram de uma reunião, onde receberam treinamento para elaborar os Relatórios E, F, G, H, I e K.

12. Distribuição de tarefas relacionadas a elaboração dos Relatórios E, F, G, H, I e K.

Nesta etapa os membros do Comitê Executivo se reuniram para avaliar as informações contidas no Relatório D. A partir desta análise a equipe definiu as responsabilidades de cada membro na etapa de elaboração dos Relatórios E, F, G, H, I e K.

13. Organização dos eventos setoriais: apresentação dos resultados e consulta popular.

O Comitê Executivo convocou uma reunião para fazer o planejamento e a organização dos eventos setoriais de mobilização e participação social, onde foi apresentado o cenário atual, os objetivos traçados para o futuro, os programas, projetos e ações proposto para alcançar os objetivos, e realizada a priorização dos projetos pela população. Os membros do Comitê de Coordenação foram convidados para reunião, pois auxiliariam no planejamento e execução dos eventos setoriais. Durante a reunião foi definida a metodologia de trabalho, a infraestrutura, os materiais necessários para realização do evento, os locais dos eventos setoriais, as responsabilidades dos organizadores, e outras ações que viessem ser necessárias.

A reunião foi dividida em dois momentos:

- Apresentação dos resultados;
- Priorização dos projetos propostos através de votação.

14. Eventos setoriais: apresentação dos resultados e consulta popular.

Realização dos eventos setoriais programados para fazer a apresentação dos resultados do diagnóstico técnico-participativo, da prospectiva e planejamento estratégico, programas projetos e ações, e a realização de consulta popular.

15. Avaliação dos eventos setoriais: fase de apresentação de resultados e consulta popular.

Foi realizada uma reunião para contabilizar os votos que cada projeto recebeu durante a consulta popular e a partir dessa informação determinar a prioridade de execução elegida pela população, que consta no Relatório E.

16. Apresentação e aprovação do Relatório E, F, G, H, I e K.

O Comitê Executivo fez uma reunião para apresentar os Relatórios E, F, G, H, I e K ao Comitê de Coordenação e após submetê-los a aprovação do grupo. A aprovação se deu conforme modelo de Parecer disponibilizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

17. Organização da Audiência Pública

O Comitê Executivo convocou uma reunião para fazer o planejamento e a organização da audiência pública que tem por finalidade aprovar o PMSB pela população. Os membros do Comitê de Coordenação foram convidados para reunião, pois auxiliariam no planejamento e execução da audiência pública e na mobilização social.

Durante a reunião foi definida a metodologia de trabalho, a infraestrutura, os materiais necessários para realização do evento, o local da audiência, as responsabilidades dos organizadores, e outras ações que vierem ser necessárias.

18. Audiência pública

Foi realizada a audiência pública para apresentação do PMSB à população, o qual foi objeto de discussão entre os presentes, que tiveram espaço para manifestações

e sugestões pertinentes. Ao final, a minuta do projeto de lei do PMSB foi encaminhada para câmara de vereadores para apreciação.

Todas as atividades de mobilização e participação social programadas produziram informações específicas da realidade prática do município. Essas informações foram consolidadas e seu resultado refletiu diretamente na tomada de decisões do PMSB.

4. ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO

Foi importante divulgar o trabalho de elaboração do PMSB e as atividades de mobilização e participação social, para que as informações atingissem as diferentes regiões do município e a participação social fosse efetiva.

Para auxiliar na divulgação do trabalho foram produzidos os seguintes materiais de apoio: cartazes para divulgação das atividades, folders informativos, panfleto para divulgar as datas dos eventos setoriais, convites para reunião e audiência pública e cartilhas educativas. Os cartazes foram formulados para levar informações sobre a data, hora e local das atividades que serão realizadas. Já os folders foram criados para levar informações resumidas sobre saneamento básico e o PMSB, enquanto que as cartilhas, que também estão disponíveis no site (www.ufrgs.br/planomsb), apresentam informações mais detalhadas sobre o saneamento.

Os cartazes foram afixados em locais de grande circulação de pessoas como: Escolas, Centro Administrativo, Centro de Referência de Assistência Social e Postos de Saúde. Nesses locais também foram distribuídos os folders informativos, enquanto as cartilhas educativas foram distribuídas nas reuniões de mobilização e participação social. Também serão utilizados como instrumentos de divulgação Facebook, Website, Jornal e Rádio, cujos contatos podem ser consultados no Quadro III.4.

Quadro III.4 - Contato dos meios de comunicação

Meio de comunicação	Contato	Telefone	E-mail	Website
Website da Prefeitura	Bruna Schemmer	(55) 997210919	bruninhas15@hotmail.com	http://quinzedenovembro.rs.gov.br/
Página do Facebook da Prefeitura	Bruna Schemmer	(55) 997210919	bruninhas15@hotmail.com	https://pt-br.facebook.com/pm.quinzedenovembro/
Website do SASB		(51) 33087512	sasb2@iph.ufrgs.br	www.ufrgs.br/planomsb

Meio de comunicação	Contato	Telefone	E-mail	Website
Página do Facebook do SASB		(51) 33087512	sasb2@iph.ufrgs.br	www.facebook.com/SASBIPH
Jornal Visão Regional	Bruna Schemmer	55 997210919	bruninhas15@hotmail.com	http://jornalvr.com.br/
Rádio Sintonia	Bruna Schemmer	55 997210919	bruninhas15@hotmail.com	https://pt-br.facebook.com/RadioSintoniaFM87.9/

5. RESULTADO DAS MOBILIZAÇÕES SOCIAIS

Para alcançar todas as regiões do município, foram criados 3 Setores de Mobilização (SM). Cada SM abrangeu bairros e povoados do município, os quais foram agrupados de acordo com a sua proximidade geográfica. Para cada SM foram realizados 2 (dois) eventos setoriais de mobilização e participação social. Também foi realizada uma audiência pública, que envolveu todos os setores de mobilização.

Para uma efetiva participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro foram organizados eventos setoriais em diferentes regiões do município, organizadas pelos membros do comitê executivo, com o apoio dos membros do comitê de coordenação e dos atores sociais conforme o Plano de Mobilização Social. A Tabela III.1 apresenta um resumo das Mobilizações Sociais do Município de Quinze de Novembro.

Tabela III.1 – Resumo das Mobilizações Sociais do Município de Quinze de Novembro.

	Setor de Mobilização	Local	Data da Mobilização	Quantidade de Pessoas Presentes
Primeiro Evento: Levantamento de Problemas e Sugestões	SM1	Clube 25 de Julho	11/04/2019	16
	SM2 + SM3	Clube 25 de Julho	11/04/2019	95
Segundo Evento: Apresentação e Discussão dos Resultados	SM1	Salão Comunitário Linha Jacuí	13/08/19	14
	SM2	Salão Comunitário Volta Gaúcha	13/08/19	11
	SM3	Salão Comunitário Santa Clara do Ingaí	13/08/19	24
Audiência Pública - Aprovação do PMSB	SM1 + SM2 + SM3	Câmara Municipal de Vereadores	16/12/19	29

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019.)

Nas figuras a seguir foram organizadas algumas imagens que mostram as atividades de mobilização social realizadas pela Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na figura do Sistema de Apoio ao Saneamento Básico (SASB). Mais imagens podem ser encontradas no Volume III – Anexos, Registros das Mobilizações.

Figura III.1 – Interlocutora apresentando no SM1 durante a segunda mobilização



Figura III.2 – Discussão dos projetos no SM2 durante a segunda mobilização



Figura III.3 – Registro do SM3 durante a segunda mobilização



Figura III.4 – Momento da aprovação do PMSB em Audiência Pública



(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019.)

Como resultados dos eventos setoriais de mobilização foram obtidos os problemas e algumas sugestões de melhorias (no 1º evento) e a prioridade de cada projeto para cada comunidade respectivamente (no 2º evento).

Os resultados do primeiro momento de mobilização estão apresentados no Capítulo IV desse documento: para Abastecimento de Água, no item 3.6.1; para Esgotamento Sanitário no item 4.10.1; para Resíduos Sólidos no item 5.18.1; e para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais no item 6.11.1. Já os resultados do segundo momento de mobilização estão apresentados no Volume II desse plano, mais especificamente no Capítulo III, item 7. Priorização dos projetos.

IV. DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

O Diagnóstico Técnico-Participativo é a base orientadora do PMSB. Nesta etapa foram descritos e caracterizados os quatro componentes do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da 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.

Assim, neste capítulo são apresentadas informações levantadas no Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo que caracterizam as áreas que compõem o PMSB de Quinze de Novembro.

1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

Como etapa inicial do diagnóstico, fez-se uma caracterização geral do município de Quinze de Novembro para complementar e aprofundar as informações já apresentadas sobre o município no Plano de Mobilização Social. Nesse item 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.

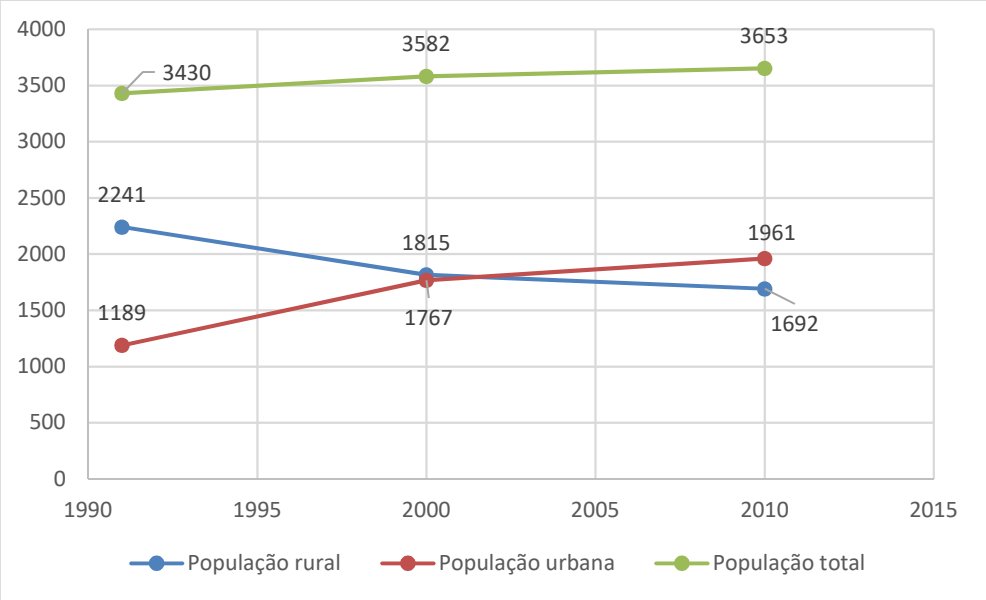
1.1. DADOS CENSITÁRIOS

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.

1.1.1. Evolução populacional

Segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no Censo Demográfico realizado no ano de 2010, a população de Quinze de Novembro é de 3653 habitantes. A Figura IV.1, Tabela IV.1 e Tabela IV.2 apresentam a evolução populacional do município de Quinze de Novembro no período de 1991 a 2010, segundo o IBGE.

Figura IV.1 - Evolução Populacional do município



(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela IV.1 - Evolução Populacional

Evolução Populacional			
Ano	Município	Rio Grande do Sul	Brasil
1991	3.430	9.138.670	146.825.475
2000	3.582	10.187.798	169.799.170
2010	3.653	10.693.929	190.755.799

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela IV.2 - Evolução populacional - Zona Urbana e Rural

Quinze de Novembro	CENSO		
	1991	2000	2010
População rural	2.241	1.815	1.692
População urbana	1.189	1.767	1.961
População total	3.430	3.582	3.653

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

1.1.2. 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 IV.2 são apresentados o percentual da população e número de habitantes por faixa etária e gênero para o município de Quinze de Novembro.

Figura IV.2 - Pirâmide Etária

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade

BRASIL - 2010

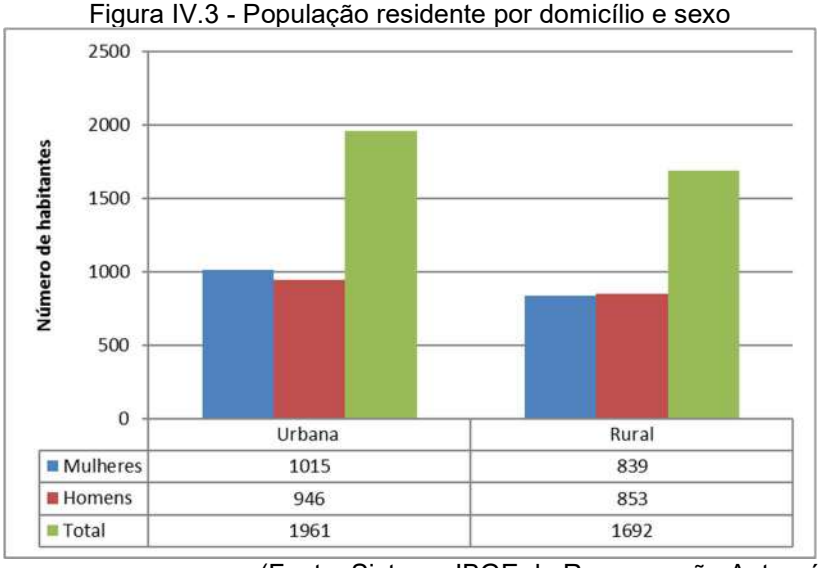
Habitantes	Homens	Faixa Etária	Mulheres	Habitantes
-	0,0%	100 anos ou mais	0,0%	-
-	0,0%	95 a 99 anos	0,0%	-
-	0,0%	90 a 94 anos	0,0%	-
6	0,2%	85 a 89 anos	0,9%	33
23	0,6%	80 a 84 anos	1,2%	43
33	0,9%	75 a 79 anos	1,5%	54
69	1,9%	70 a 74 anos	2,2%	79
101	2,8%	65 a 69 anos	2,2%	80
104	2,8%	60 a 64 anos	3,1%	112
123	3,4%	55 a 59 anos	3,8%	137
128	3,5%	50 a 54 anos	3,2%	117
144	3,9%	45 a 49 anos	3,6%	130
129	3,5%	40 a 44 anos	3,4%	124
127	3,5%	35 a 39 anos	3,2%	118
120	3,3%	30 a 34 anos	3,6%	131
116	3,2%	25 a 29 anos	3,3%	120
127	3,5%	20 a 24 anos	3,4%	124
131	3,6%	15 a 19 anos	3,8%	138
107	2,9%	10 a 14 anos	3,0%	109
113	3,1%	5 a 9 anos	2,5%	91
98	2,7%	0 a 4 anos	3,1%	113

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

1.1.3. População residente por domicílio e gênero

A população total do município é composta 49,25% por pessoas do sexo masculino e 50,75% por pessoas do sexo feminino. Na área urbana, 51,76% da população era composta por pessoas do sexo feminino e 48,24% por pessoas do sexo masculino. Na área rural, 50,41% da população eram homens e 49,59% da população era composta por mulheres.

Figura IV.3 - População residente por domicílio e sexo



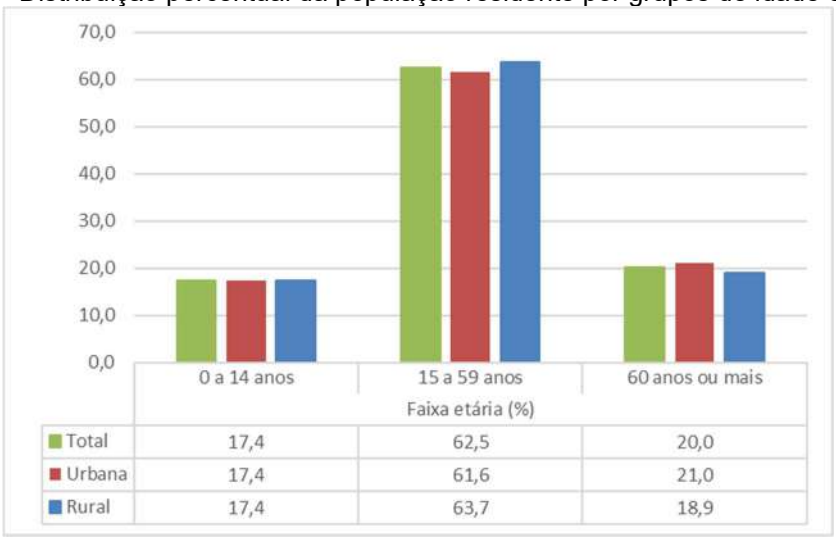
	Urbana	Rural
Mulheres	1015	839
Homens	946	853
Total	1961	1692

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

1.1.4. População residente por grupos de idade

Segundo dados da Figura IV.4 e Tabela IV.3, cerca de 62,5% da população encontrava-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) representava 17,40% da população na faixa de 0 a 14 anos, e 20% na faixa de 60 anos ou mais.

Figura IV.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	17,4	62,5	20,0
Urbana	17,4	61,6	21,0
Rural	17,4	63,7	18,9

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

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

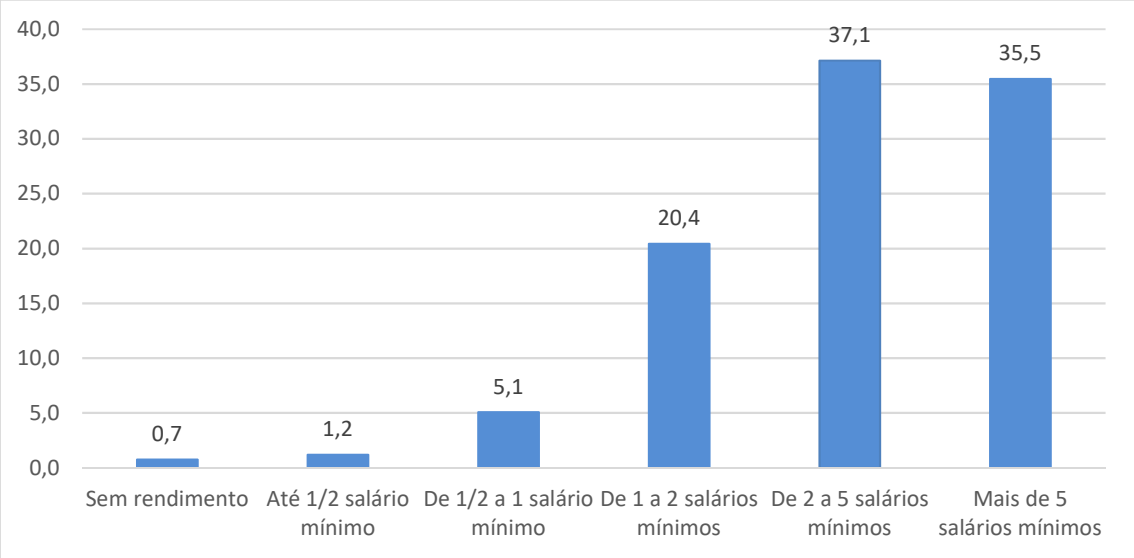
Localidade	Faixa etária (%)		
	0 a 14 anos	15 a 59 anos	60 anos ou mais
Total	17,4	62,5	20,0
Urbana	17,4	61,6	21,0
Rural	17,4	63,7	18,9

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

1.1.5. Rendimento domiciliar per capital

A Figura IV.5 apresenta o rendimento nominal médio domiciliar obtido no levantamento censitário de 2010 por faixas de renda. Observa-se que aproximadamente 27,4% da população possuía renda abaixo de dois salários mínimos e o maior percentual observado era na faixa de 2 a 5 salários mínimos.

Figura IV.5 - Rendimento nominal médio mensal dos domicílios permanentes



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

1.1.6. Nível educacional da população

Com base nos dados obtidos do censo demográfico de 2010, fornecidos pelo IBGE, foi possível constatar que o município tem a maior parte da população sem instrução, ou com ensino fundamental incompleto. Cerca de 12,5% da população tinha ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, e 18,4% atingiu o ensino superior, porém não finalizou. Por fim, apenas 7,4% das pessoas com mais de 25 anos concluiu o ensino superior. A Tabela IV.4 apresenta o número absoluto de pessoas com mais de

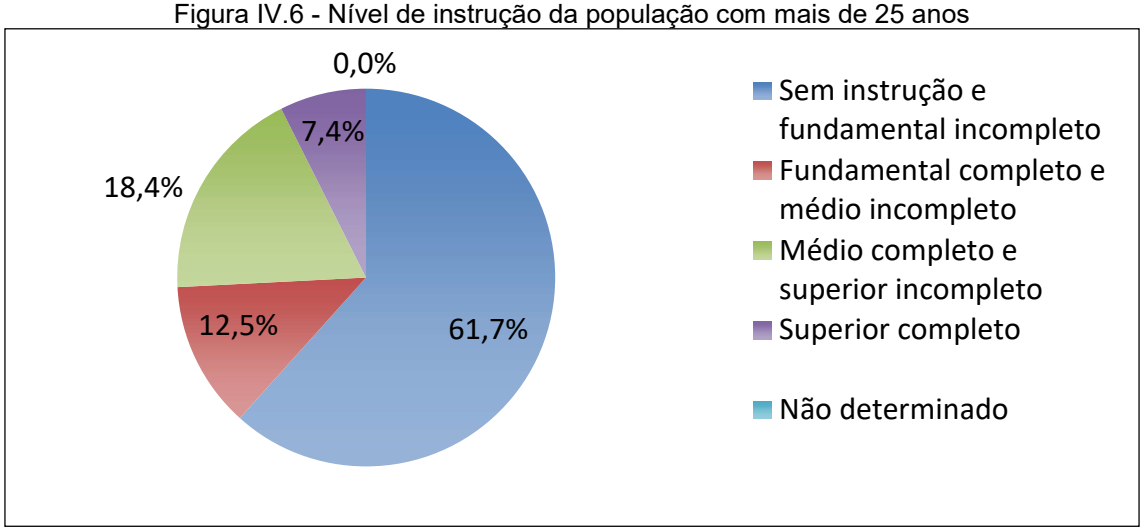
25 anos por nível de instrução, a Figura IV.6 traz o percentual desta população na forma de gráfico.

Tabela IV.4 - Nível de instrução de 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
15 de novembro	2.503	1.543	314	460	186	-

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV.6 - Nível de instrução da população com mais de 25 anos

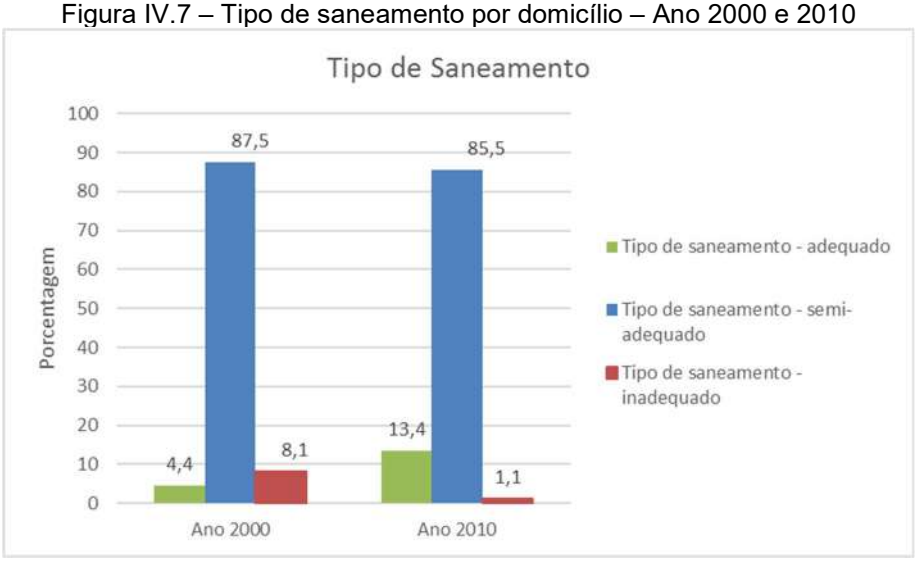


(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

1.1.7. Tipo de saneamento

Considerando a metodologia do IBGE para avaliação do tipo de saneamento dos domicílios particulares permanentes, observou-se o predomínio do tipo de saneamento semi-adequado, em 85,5% do total de domicílios do município. Em comparação com os dados do ano 2000, observou-se que houve uma melhoria das condições, já que o tipo de saneamento considerado como adequado subiu de 4,4 para 13,4% e o considerado como inadequado caiu de 8,1 para 1,1%. O tipo de saneamento por domicílios é apresentado na Figura IV.7

Figura IV.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.

1.2. 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 IV.5 abaixo, constam os dados referente ao período mencionado.

Tabela IV.5 – Incidências de Agravos Relacionados ao Saneamento– Secretária Municipal de Saúde – Quinze de Novembro/RS

Doença	Número de Ocorrência de Doenças					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amebíase	-	-	-	-	-	-
Ascaridíase	-	-	-	-	1	-
Cólera	-	-	-	-	-	-
Dengue	-	-	-	-	-	-
Disenteria bacilar	-	-	-	-	-	-
Doenças diarreicas agudas*	-	-	-	-	-	-
Esquistossomose	-	-	-	-	-	-
Filariose	-	-	-	-	-	-
Febre amarela	-	-	-	-	-	-
Febre paratifoide	-	-	-	-	-	-
Febre tifóide	-	-	-	-	-	-
Giardíase	-	-	-	2	-	3
Helmintose	-	-	-	-	-	-
Hepatite A	-	-	1	-	-	-
Leptospirose	-	-	-	3	-	1
Malária	-	-	-	-	-	-
Poliomielite	-	-	-	-	-	-
Salmonelose	-	-	-	1	1	-

(Fonte: adaptado OPAS/1987)

***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 IV.6 apresenta os dados sobre mortalidade infantil, internações por diarreia e número de estabelecimentos de saúde do município de Quinze de Novembro.

Tabela IV.6 - Informações sobre saúde - IBGE

Mortalidade Infantil [2014]	
Internações por diarreia [2016]	
Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]	4 estabelecimentos

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

1.3. CEMITÉRIOS

As práticas funerárias estão relacionadas diretamente com a religião. No município de Quinze de Novembro, a prática funerária tradicional é o sepultamento em cemitérios horizontais, onde os corpos são sepultados subterraneamente. Há 5 cemitérios no município, tem-se conhecimento também de alguns cemitérios de famílias, no entanto, estão abandonados.

O cemitério Evangélico São Jacó é de propriedade da Comunidade Evangélica de Confissão Luterana no Brasil de Quinze de Novembro e é administrado por membros da Comunidade através de uma diretoria. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos. Cemitério Evangélico São Jacó é de propriedade da Comunidade Evangélica de Confissão Luterana no Brasil de Quinze de Novembro, ele não possui licença ambiental.

O cemitério Ecumênico Santa Clara do Ingaí é de propriedade da Comunidade Evangélica de Confissão Luterana no Brasil de Santa Clara do Ingaí(IECLB) e da Comunidade Evangélica Luterana do Brasil de Santa Clara do Ingaí (IELB) e é administrado por membros da Comunidade através de uma diretoria. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos. O cemitério Ecumênico Santa Clara do Ingaí não possui licença ambiental.

Na Figura 2.8, Figura 2.9 e Figura 2.10 são apresentadas fotos das instalações do cemitério Ecumênico Santa Clara do Ingaí. O cemitério está localizado na localidade de Santa Clara do Ingaí.

Figura IV.8 – Entrada do cemitério Evangélico de Santa Clara do Ingaí



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.9 - Cemitério Evangélico de Santa Clara do Ingaí



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.10 – Cemitério localizado na área rural do município de Quinze de Novembro



(Fonte: Prefeitura Municipal)

O cemitério da Comunidade de Sede Aurora é de propriedade da Comunidade da Localidade da Sede Aurora e é administrado por membros da Comunidade através de uma diretoria. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos. Este cemitério não possui licença ambiental.

O cemitério Municipal é de propriedade da Prefeitura Municipal, utilizado para sepultar pessoas de baixa renda e indigentes, e é administrado por membros da Comunidade. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos. O cemitério Municipal não possui licença ambiental.

O cemitério da Cidade de Quinze de Novembro é de propriedade de pessoas da cidade e da Comunidade Católica de Quinze de Novembro e é administrado por membros da Comunidade através de uma diretoria. Os corpos são sepultados em túmulos horizontais subterrâneos. O cemitério Ecumênico Quinze de Novembro não possui licença ambiental.

Figura IV.11 – Entrada do cemitério da cidade



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.12 – Vista do cemitério da cidade



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.13 – Túmulos horizontais do cemitério da cidade



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.14 – Placa indicativa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

1.4. 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 IV.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 IV.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

Quadro IV.1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos	
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	2015
No ano de enchente ou inundação gradual de maior impacto para o município	
Edificações foram atingidas	Sim
Áreas atingidas	Urbana e Rural
Pessoas foram desalojadas ou ficaram desabrigadas	Sim
Ocorreram óbitos	Não
Áreas do município em que ocorreram as enchentes ou inundações graduais	
Naturalmente inundáveis	Não
Não usualmente inundáveis	Não
Com ocupações regulares	Não
Com ocupações irregulares	Sim
Com existência de processo erosivo acelerado	Não
Outras áreas	Não
Ações para evitar ou minimizar os danos causados por enchentes ou inundações graduais	

Quadro IV.1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos	
Barragem à montante para equalização das cheias	Não
Construção de canais de macrodrenagens	Não
Construção de parque	Não
Construção de reservatórios de amortecimento de cheias	Não
Desassoreamento de corpos hídricos	Não
Retificação de rios, aumento de calha ou desvio de cursos d'água	Não
Realocação da população que vive em área de risco	Sim
Revegetação	Não
Revitalização de rios ou bacias	Não
Outra solução	Não
ENXURRADA OU INUNDAÇÃO BRUSCA	
O município foi atingido por enxurradas ou inundações bruscas nos últimos 4 anos	Não
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	
Mapeamentos de áreas de risco de enchentes ou inundações	Sim

Quadro IV.1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos	
Programa habitacional para realocação de população de baixa renda em área de risco (reassentamento em empreendimento de habitação de interesse social, pagamento de aluguel social ou similar, indenização de benfeitoria, compra de uma nova moradia, auxílio financeiro específico, entre outros)	Sim
Mecanismos de controle e fiscalização para evitar ocupação em áreas suscetíveis aos desastres	Não
Plano de contingência	Não
Projetos de engenharia relacionados ao evento	Não
Sistema de alerta antecipado de desastres	Não
Cadastro de risco	Não
Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de escorregamentos ou deslizamento de encostas, o município possui	
Mapeamentos de áreas de risco de enchentes ou inundações	Sim
Programa habitacional para realocação de população de baixa renda em área de risco (reassentamento em empreendimento de habitação de interesse social, pagamento de aluguel social ou similar, indenização de benfeitoria, compra de uma nova moradia, auxílio financeiro específico, entre outros)	Sim
Mecanismos de controle e fiscalização para evitar ocupação em áreas suscetíveis aos desastres	Não
Plano de contingência	Não
Projetos de engenharia relacionados ao evento	Não
Sistema de alerta antecipado de desastres	Não
Cadastro de risco	Não

Quadro IV.1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos	
Em relação à gestão de riscos e resposta a desastres, existe no município	
Unidade do corpo de bombeiros	Sim
Coordenação municipal de defesa civil (COMDECS)	Sim
Núcleo de defesa civil (NUDECS)	Não

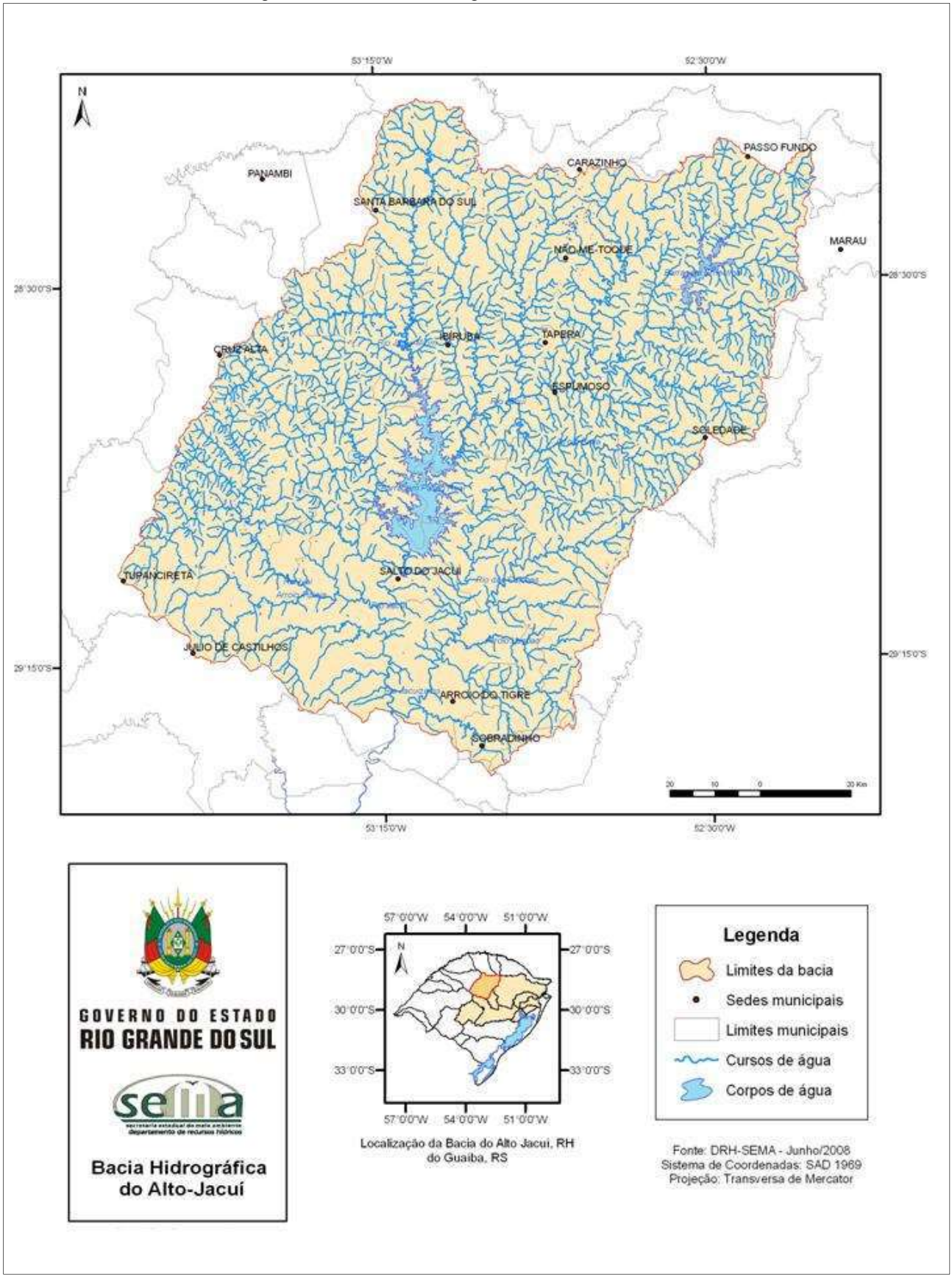
(Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2017)

1.5. HIDROGRAFIA E PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

1.5.1. Bacias hidrográficas

De acordo com o mapa de bacias do departamento de hidrografia da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2010), a região está inserida na Região Hidrográfica do Guaíba. A Figura IV.15 apresenta a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí.

Figura IV.15 - Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí



(Fonte: SEMA/RS)

1.5.2. Planos de bacia hidrográfica

O município de Quinze de Novembro está inserido na Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, a qual está localizada na porção centro-norte do Estado do Rio Grande do Sul. A bacia conta ainda com outros 40 municípios e tem uma área de 4,64% do território do estado. Esta bacia possui um Plano elaborado em 2012 que busca realizar o planejamento para o uso das águas. Como a bacia compreende grande área territorial, para que as diversas áreas fossem analisadas de maneira mais regionalizada, a bacia foi dividida em cinco unidades de planejamento e gestão (UPG). O município de Salto do Jacuí está localizado nas *UPGs Passo Real e Colorado,* que juntas contém aproximadamente 50% do total da área da bacia.

O uso predominante das águas superficiais na bacia é a irrigação, contando com uma demanda de mais de 3.000 L/s anuais, o que representa 76% do total utilizado. Seguido da dessedentação animal que representa cerca de 15% do total dos usos presentes na bacia e do abastecimento humano que representa 5%. Por fim, o uso da água na agricultura e indústria representam, respectivamente, 3 e 1%. Quanto ao uso das águas de origem subterrânea, a bacia divide-se em apenas dois usos predominantes: o abastecimento humano, com cerca de 91%, e o uso nas industrias, com 9% do total.

Na avaliação da qualidade das águas não foram identificados no município de Quinze de Novembro fontes pontuais de poluição. Ainda, no diagnóstico atual da qualidade da água superficial dos corpos de água da bacia, quanto a quantidade de oxigênio dissolvido disponível e quantidade de nitrogênio amoniacal, aproximadamente todos os corpos da bacia apresentaram boas condições, enquadrando-se em classe 1. Quanto a Demanda Bioquímica de Oxigênio, a maior parte dos corpos de água enquadraram-se em classe 1, porém, alguns rios e arroios próximos ao município estariam em condições de classe 3. O componente Fósforo, apresentou uma distribuição heterogênea, apresentando enquadramento de classes 1 a 4. O mesmo ocorre para a quantidade de Coliformes Termotolerantes.

A proposta de enquadramento aprovada dividiu-se em uma meta intermediária para o ano de 2021, que enquadrava a maior parte dos corpos de água em classes 1 e 2 e alguns corpos pontualmente em classes 3; e a meta aprovada para o ano de 2031 onde todos os corpos da bacia seriam classificados em classes 1 ou 2, conforme o trecho.

Com o intuito de atingir de forma efetiva as metas propostas, uma série de ações foram recomendadas pelo plano, sendo principalmente: a implantação de sistemas de coleta

e tratamento de esgoto sanitário urbano; coleta e destinação final dos resíduos sólidos; redução das cargas poluidoras provenientes da agricultura e pecuária; preservação/recuperação de matas ciliares e áreas de nascentes; controle da erosão e do assoreamento; educação ambiental aplicada a recursos hídricos; desenvolvimento tecnológico e dos recursos humanos da bacia; e mobilização e comunicação social para gestão participativa.

1.5.3. Sistema de outorga de água do Rio Grande do Sul - SIOUT RS

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.

Tabela IV.7 - Cadastros de Usos de Água na área do município

Total de usos da Água	120
Cadastros Superficiais	74
Cadastros Subterrâneos	42
Dispensas Concedidas	0
Autorizações Prévias	4

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV.8 - Finalidades dos usos de água cadastrados

Finalidade	%	Quantidade de Usos de Água
Dessedentação animal	55,65	69
Abastecimento público	29,84	37
Irrigação	8,87	11
Consumo humano	5,65	7

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV.9 - Tipos de intervenções superficiais e quantidade

Intervenções superficiais	Quantidade
Sem captação – Dessedentação animal direta em curso d'água	27
Rede Pública - Bombeamento	21
Rio ou curso d'água perene – Canal de derivação por gravidade	8
Açude – Cadastro apenas açude	5
Barragem de acumulação - Bombeamento	3
Barragem de acumulação – Cadastro apenas da barragem	3
Nascente – Canal de derivação por gravidade	2
Rede Pública – Tubulação por gravidade	2
Rede provada - Bombeamento	1
Nascente – Tubulação por gravidade	1
Açude - Bombeamento	1

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV.10 - Tipos de intervenções subterrâneas e quantidade

Intervenções subterrâneas	Quantidade
Água subterrânea – Poço tubular	46
Água subterrânea – Poço ponteira	-

(Fonte: SIOUT RS)

1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

1.6.1. Clima

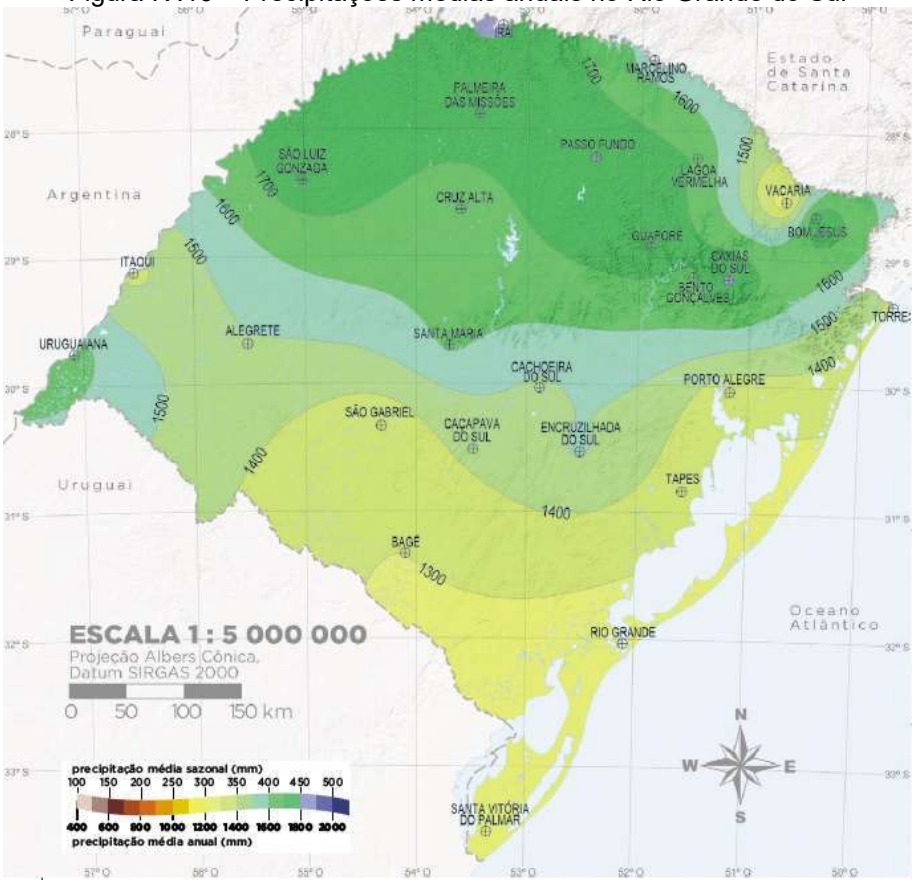
O clima do Rio Grande do Sul foi classificado por Köppen como Temperado Subtropical e mesotérmico úmido, esta é uma condição bem diferente do resto do Brasil, e sofre influência de massas de ar polar seguidamente, principalmente nos invernos, ocasionando episódios de neve com alguns anos de tempo de retorno. Os processos de geada e temperaturas médias de 18 graus Celsius, o demonstram como integrante clássico deste clima. A Figura IV.16 e Figura IV.17 apresentam a pluviosidade e temperatura média anual para o estado do Rio Grande do Sul. A Tabela IV.11 apresenta a médias das temperaturas máximas, médias e mínimas para cada mês, registradas no município ou estações próximas.

Tabela IV.11 - Temperaturas médias mensais

Temperaturas médias mensais - °C												
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Máxima	29,8	28,7	26,6	23,2	20,6	19,6	20,1	21,3	23,3	25,5	27,9	27,3
Média	24,2	23,4	21,2	18	15,6	14,8	14,9	16,2	17,8	19,9	22,1	21,6
Mínima	18,7	18,1	15,9	12,9	10,7	10	9,8	10,9	12,4	14,3	16,3	15,9

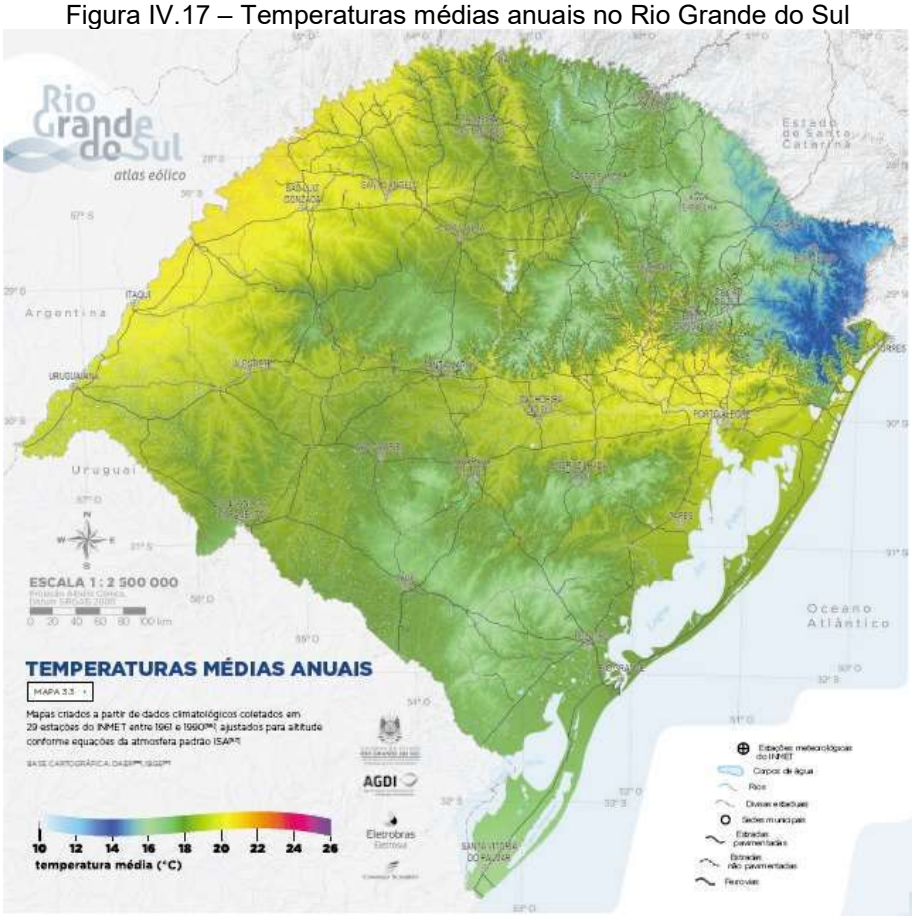
(Fonte: https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-grande-do-sul/quinze-de-novembro-313532/)

Figura IV.16 – Precipitações médias anuais no Rio Grande do Sul



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

Figura IV.17 – Temperaturas médias anuais no Rio Grande do Sul



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

1.6.2. 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 Quinze de Novembro como aquíferos da Serra Geral I, tipo de aquíferos com alta à média possibilidade para águas subterrâneas em rochas com porosidade por fraturas. Esta publicação também define a unidade estratigráfica aflorante como *Gramado*, ocupando a maior todo território do município.

A altimetria do município de Quinze de Novembro apresenta uma variação da elevação do terreno de 300 até cerca de 500 metros, sendo que a maior parte do município de encontra em altitudes entre 300 e 400 metros.

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 Quinze de Novembro possui solos classificados em três classes: Latossolo Vermelho Aluminoférricos Úmbricosico, Latossolo Vermelho Distroférrico Típico e Nitossolo Bruno Alumínico Típico. Para maiores detalhes e informações, sugerimos consulta à fonte citada.

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

No Volume III – Anexos, capítulo VI – Anexos do Diagnóstico Técnico Participativo, 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.

1.7. 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).

1.7.1. 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 IV.12 apresenta o IDHM do

município de Quinze de Novembro, 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 IV.12 – IDHM de Quinze de Novembro/ RS

Ano	Quinze de Novembro	RS	BR
1991	0,477	0,542	0,493
2000	0,657	0,664	0,612
2010	0,756	0,746	0,727

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

1.7.2. 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 IV.13 apresenta os índices de educação, renda e saúde, os quais compõem o Idese do município. O Idese de Quinze de Novembro resultou no ano 2015 em 0,763, enquanto que o valor médio para o Estado do Rio Grande do Sul foi de 0,751.

Tabela IV.13 - Idese - Período de 2011 a 2015 – Quinze de Novembro/RS

Variável	2011	2012	2013	2014	2015
Educação	0,689	0,695	0,706	0,692	0,706
Renda	0,746	0,740	0,839	0,807	0,779
Saúde	0,858	0,848	0,830	0,821	0,802
Idese Municipal	0,764	0,761	0,791	0,773	0,763
Idese Estado	0,726	0,734	0,747	0,757	0,751

(Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE)

1.7.3. 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 foi 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 IV.14 demonstra os resultados do município.

Tabela IV.14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para o município de Quinze de Novembro

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	1991	3,92%
			2010	5,04%
		Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência	2000	3,29%
			2010	1,35%
		Famílias beneficiárias no Programa Bolsa Família	2015	55
			2016	42
			2017	46
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	0
		Taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos a cada 1.000 nascidos vivos	1995	45,45
			2016	43,48
ODS4. Educação de Qualidade	Assegurar a educação inclusiva e	Percentual de crianças de 4 a 5 do município	2000	42,70%
			2010	73,74%

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	METAS	INDICADORES	ANO ou PERÍODO BASE	VALORES
	equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	matriculadas na pré escola		
		Taxa de conclusão do ensino fundamental entre jovens de 15 a 17 anos	1991	20,25%
			2010	66,44%
		Taxa de conclusão do ensino médio entre jovens de 18 a 24 anos	1991	22,84%
			2010	61,20%
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	99,02%
			2010	¨99,49%
		Percentual de moradores urbanos com acesso a esgoto sanitário adequado	2000	9,20%
			2010	18,60%
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 descente 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	608
		Participação do PIB do município no PIB do estado	2015	0,03%
ODS11. Cidades e Comunidades Sustentáveis	Tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	Déficit Habitacional Urbano (26 domicílios)	2010	3,64%
		Déficit Habitacional Rural (20 domicílios)	2010	3,61%
		Taxa de urbanização	2000	45,87%
			2010	53,68%
		Percentual de moradores urbanos com serviço de coleta de resíduos	1991	59,21%
			2010	99,18%

(Fonte: Relatórios Dinâmicos ODS)

1.7.4. Produto interno bruto (PIB), 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 IV.15 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 20,8%. Os indicadores apresentam um elevado percentual das receitas oriundas de fontes externas e apenas 20,8% da população encontrava-se ocupada no ano de 2016.

Tabela IV.15 - Indicadores Econômicos, Trabalho e Renda

PIB per capita [2015]	R$ 33.717,48
Percentual de receitas oriundas de fontes externas [2015]	81,3 %
Total de receitas realizadas [2017]	R$ (x 1000) 25.349,00
Total de despesas empenhadas [2017]	R$ (x 1000) 20.229,00
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2016]	2,4 salários mínimos
Pessoal ocupado	796 pessoas
População ocupada [2016]	20,8 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo [2010]	20,8 %

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

2. **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.

2.1. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

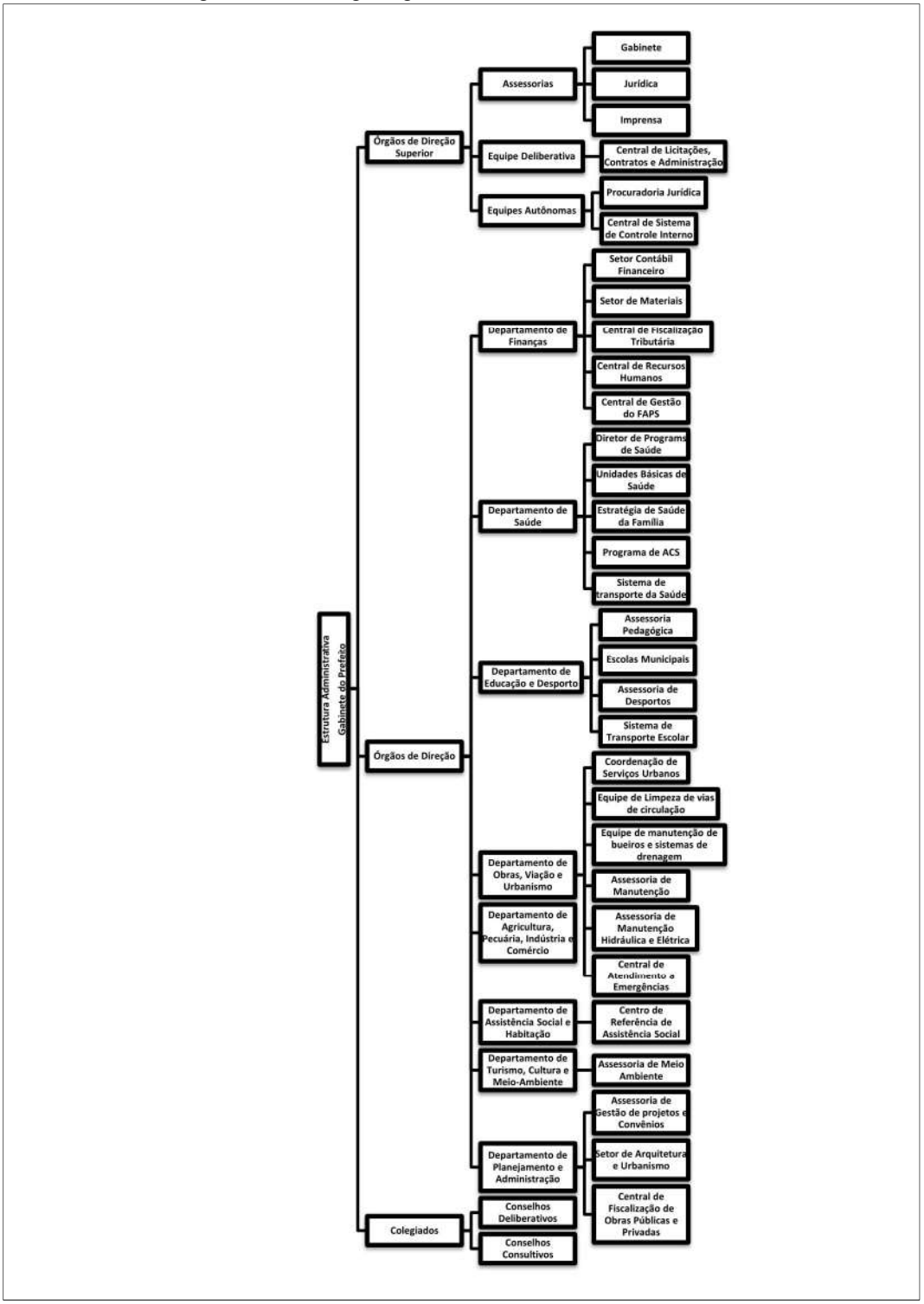
A estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é ordenada por leis e composta por um conjunto de Departamentos e Assessorias listadas a seguir. O organograma da Figura IV.18 apresenta as secretarias municipais, citadas a seguir:

- Assessoria de Gabinete;
- Assessoria de Desportos;
- Assessoria de gestão de Projetos e Convênios;
- Assessoria de Imprensa;
- Assessoria de Manutenção;
- Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica;
- Assessoria de Meio Ambiente;
- Assessoria Jurídica;
- Assessoria Pedagógica;
- Centro de Referência de Assistência Social – CRAS;
- Controle Interno;
- Coordenador de Serviços Urbanos;
- Departamento Municipal de Agricultura, Pecuária, Indústria e Comércio;
- Departamento Municipal de Assistência Social e Habitação;
- Departamento Municipal de Educação e Desporto;
- Departamento Municipal de Finanças
- Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo;
- Departamento Municipal de Planejamento e Administração
- Departamento Municipal de Saúde;
- Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente;
- Procurador Jurídico;

No âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico, todas as secretarias que constituem a estrutura administrativa do município de Quinze de Novembro, em algum momento tiveram participação direta na elaboração e, posteriormente, terão 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. A seguir é apresentado o organograma dos departamentos municipais do município.

Figura IV.18 - Organograma de estrutura administrativa



(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

2.2. RESPONSÁVEIS PELOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O Quadro IV.2 apresenta os responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico no ano de 2018.

Quadro IV.2 - 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		( ) CORSAN	
			( ) Associações de água	
			(X) Municipal	Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica
	Rural		( ) CORSAN	
			( ) Associações de água	
			(X) Municipal	Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica
Esgotamento Sanitário	Urbana		( ) CORSAN	
			(X) Municipal	
	Rural		(X) Municipal	
Resíduos Sólidos	Urbana	Coleta	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	Evaldo Watte
		Transporte	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	Evelize L. P. Ruppenthal
		Disposição/ Local de descarte	( ) Aterro sanitário próprio	
			( ) Consórcio	
			(X) Terceirizada	Evelize L. P. Ruppenthal
	Rural	Coleta	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	Evaldo Watte
		Transporte	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	Evelize L. P. Ruppenthal
		Disposição/ Local de descarte	( ) Aterro sanitário próprio	
			( ) Consórcio	
			(X) Terceirizada	Evelize L. P. Ruppenthal
	Resíduos construção civil	Coleta	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	
			( ) Aterro próprio	
			( ) Consórcio	

Serviço	Zona e tipo de serviço		Forma de prestação do serviço	Empresa, secretaria ou departamento responsável
		Disposição/ Local da	(X) Terceirizada	
	Resíduos de poda	Coleta	( ) Municipal	
			(X) Terceirizada	Márcia Lagemann e Cia LTDA
		Disposição	( ) Aterro próprio	
			( ) Consórcio	
			(X) Terceirizada	Márcia Lagemann e Cia LTDA
Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Urbana	Manutenção	(X) Municipal	
			( ) Terceirizada	
		Obras	(X) Municipal	
			( ) Terceirizada	
	Rural	Manutenção	(X) Municipal	
			( ) Terceirizada	
		Obras	(X) Municipal	
			( ) Terceirizada	

2.3. 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 município de Quinze de Novembro não participa de consórcio público.

2.4. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

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

- •Lei Municipal n° 643/1999, institui o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente;
- Lei Municipal n° 883/2003, institui o Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente;
- Lei Orgânica Municipal, de 30 de agosto de 2005;
- Lei Municipal n° 2.025/2014, de 31 de julho de 2014, institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Quinze de Novembro;
- Lei Municipal nº 2.134/2015 de 30 de dezembro de 2015, que “Institui o Código de Obras do Município de Quinze de Novembro”;
- Lei Municipal nº 2.270/2017, de 01 de dezembro de 2017, institui os condomínios urbanísticos por unidades autônomas e dá outras providências.

No PMGIRS foi feita uma breve análise a respeito da Lei Orgânica do Município e será reproduzida aqui.

A Lei Orgânica do Município estabelece no Artigo 134 que o saneamento básico é serviço público essencial como atividade preventiva das ações de saúde e meio ambiente. O parágrafo 1º aponta que o saneamento básico compreende a captação, o tratamento e a distribuição de água potável, a coleta, o tratamento e disposição final de esgotos fluviais e do lixo, bem como a drenagem urbana, o parágrafo 2º frisa que é dever do Município, em colaboração com o Estado, a extensão progressiva do saneamento básico da sede municipal e demais núcleos urbanos do município, como condição básica da qualidade de vida, da proteção ambiental e do desenvolvimento social e o parágrafo 3º prevê a criação de lei específica para o controle, a fiscalização, o processamento, a destinação do lixo, dos resíduos urbanos, industriais, hospitalares e laboratoriais de pesquisa, análises clínicas e assemelhadas.

Os artigos 165 e 166 da referida Lei tratam dos direitos e deveres dos cidadãos com base na Constituição Federal, de que todos têm direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, e apresenta punições às pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas que exerçam atividades consideradas poluidoras ou potencialmente poluidoras, e estabelece que são responsáveis direta ou indiretamente, pelo acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos por elas produzidos.

E ainda, no artigo 167 é vedado, em todo território do Município, o transporte e o depósito de qualquer outra forma de disposição de resíduos que tenham sua origem na utilização de energia nuclear e de resíduos tóxicos ou radioativos, quando provenientes de outros municípios. Já no Artigo 168, são vedados a produção, o transporte, a comercialização e uso de biocidas, agrotóxicos ou produtos químicos ou biológicos cujo emprego tenha sido comprovado como nocivo em qualquer parte do território nacional por razões toxicológicas, farmacológicas ou de degradação ambiental e finaliza com artigo 169 onde o município se responsabiliza a disciplinar e fiscalizar a aplicação de defensivos agrícolas por via aérea, principalmente nas proximidades do perímetro urbano.

Quanto a legislação relativa ao abastecimento de água.

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. 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.

Quanto a legislação relativa ao manejo de resíduos sólidos.

O município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), instituído pela lei municipal n° 2.025/14, de 31 de julho de 2014. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos possui diretrizes estratégicas, como: a universalidade, em que os serviços devem atender toda a população e não somente a área urbana; a integralidade do atendimento, onde devem ser previstos programas e ações para todos os resíduos gerados; a eficiência e a sustentabilidade econômica; a articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional, e outras de relevante interesse; a adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários; a adoção de soluções graduais

e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente e; o nível de satisfação do usuário.

Quanto a legislação relativa ao uso e ocupação do solo.

O município não possui Plano Diretor, assim, não está estabelecido o limite do perímetro urbano, Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), planejamento físico territorial e diretrizes para ocupação e uso do solo. Na Lei Municipal nº 2.270/2017, que institui os condomínios urbanísticos por unidades autônomas e dá outras providências, define em seu artigo 7° a documentação necessária que o requerente deve apresentar a Prefeitura Municipal para aprovação do projeto de condomínio. O inciso VIII caracteriza como responsabilidade do empreendedor/loteador oferecer a rede de distribuição de água potável, rede e sistema de tratamento do esgoto cloacal, rede de esgoto pluvial, entre outras obrigações.

2.4.1. 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 Quinze de Novembro foi aprovado pela Lei Municipal № 2.241/2017 para o período de 13 de Julho de 2018 a 13 de Julho de 2021. No que se refere ao saneamento básico, o PPA vigente não contempla ação em saneamento básico.

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

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

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

Problemas identificados	
Desenvolvimento Institucional	O Município não possui um Plano Diretor
	Perda de dados entre as gestões
	Dificuldade de obtenção de dados antigos / Falta de registros
	Não existe um órgão gestor e fiscalizador dos serviços de saneamento básico
	O Município não possui legislação voltada a drenagem

3. 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).

3.1. ACESSO DOS DOMICÍLIOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

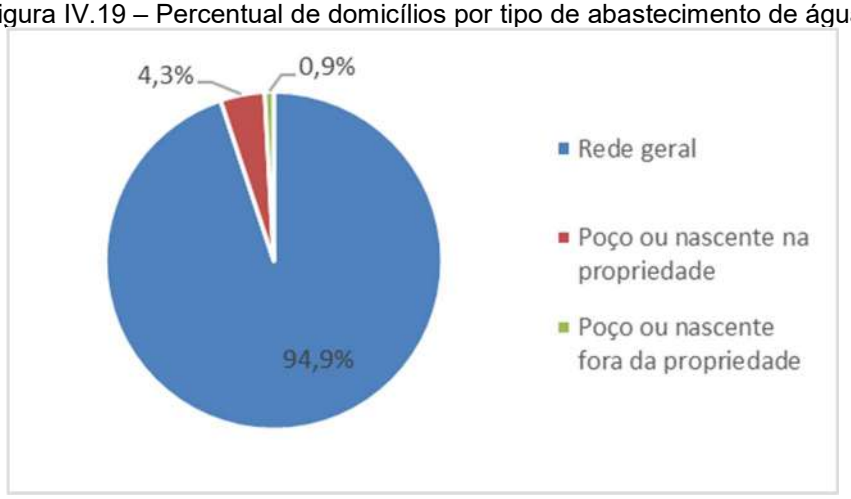
Segundo o Censo Demográfico de 2010, as principais formas de abastecimento de água dos domicílios eram a Rede Geral e Poço ou nascente na propriedade. A Tabela IV.16 traz o número de domicílios de cada tipo de abastecimento e a Figura IV.19 apresenta a distribuição percentual por tipo de abastecimento dos domicílios recenseados no município no ano de 2010.

Tabela IV.16 - Número de domicílios por tipo de abastecimento de água

ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Rede geral	1.204	domicílios
Poço ou nascente na propriedade	54	domicílios
Poço ou nascente fora da propriedade	11	domicílios
Carro-pipa		domicílios
Água da chuva armazenada em cisterna		domicílios
Água da chuva armazenada de outra forma		domicílios
Rio, açude, lago ou igarapé		domicílios
Poço ou nascente na aldeia		domicílios
Poço ou nascente fora da aldeia		domicílios
Outro		domicílios
Total	1.269	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV.19 – Percentual de domicílios por tipo de abastecimento de água



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

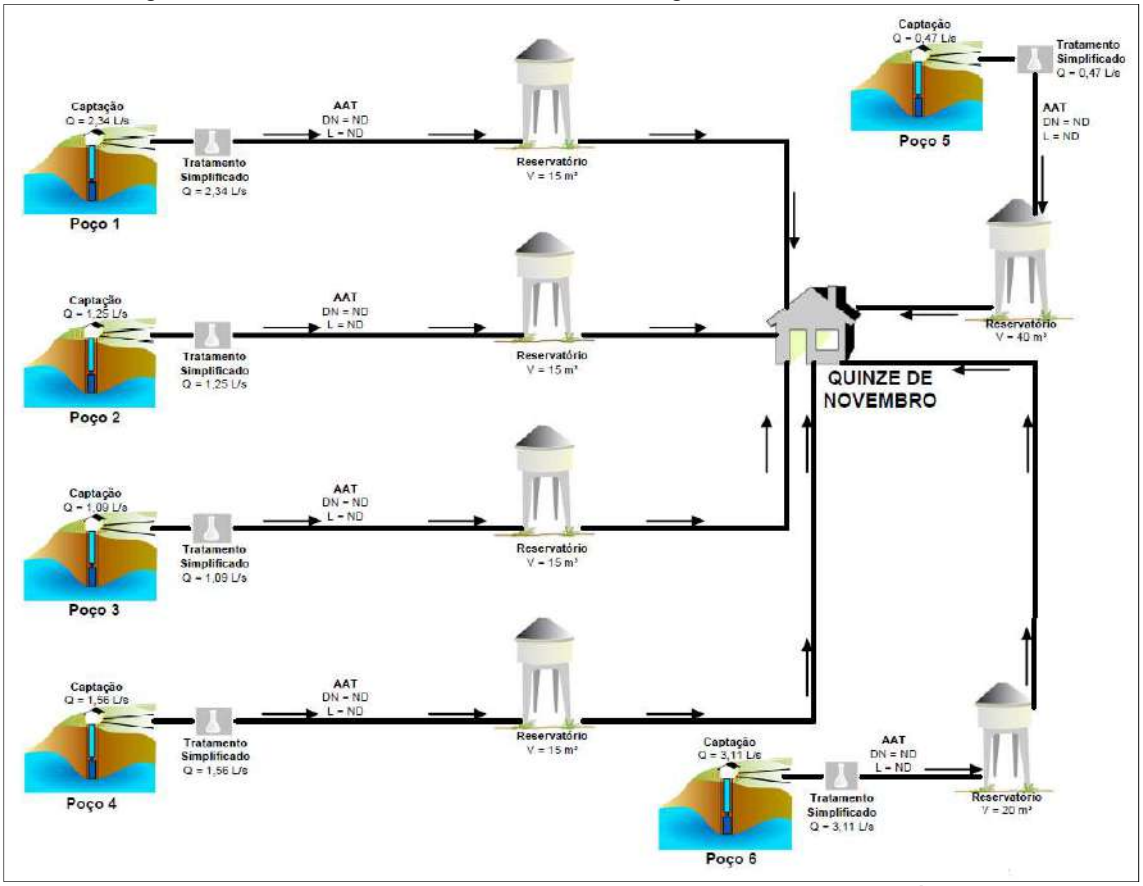
Como se pode observar o município utilizava as formas de abastecimento rede geral em quase totalidade dos domicílios que participaram do censo, além disso, outra porcentagem de forma de abastecimento de água eram os poços ou nascentes que estavam dentro de propriedades. Os poços ou nascentes que estavam fora das propriedades também tiveram um percentual de domicílios que os adotaram como forma de abastecimento. O censo deixou transparecer que algumas formas, como água da chuva em cisternas ou armazenadas de outra forma, não apareceram como sendo uma opção de abastecimento escolhida, sendo que são alternativas com custos baixos e que podem apresentar um ganho na questão econômica e ambiental, no que rege o consumo de água.

3.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA

O abastecimento de água no perímetro urbano é prestado pela Prefeitura Municipal. O sistema de abastecimento de Quinze de Novembro é composto por 8 poços profundos (6 na zona urbana e 2 na zona rural, estes também abastecem a zona urbana), cada um com seu reservatório, além do tratamento simplificado e a rede de distribuição. O município possui ainda dois distritos com perímetro urbano definidos pela Lei 2.332/2018 e pela Lei 2.333/2018 de 25 de outubro de 2018, elas dispõem sobre o perímetro urbano dos distritos. Nos distritos de Santa Clara do Ingaí e Sede Aurora haviam 3 poços em cada localidade que realizavam o abastecimento.

A Figura IV.20, extraída do Atlas do Abastecimento Urbano de Água – ANA 2010 exemplifica o sistema de abastecimento de água da zona urbana do município de Quinze de Novembro.

Figura IV.20 - Sistema de Abastecimento de Água de Quinze de Novembro



(Fonte: Atlas do Abastecimento Urbano de Água – ANA 2010)

Como pode ser visto, são apresentados 6 poços, na zona urbana:

1. Poço Profundo (Hospital frente): capacidade de produção de 4 m³/h;
2. Poço Profundo (Esporte Clube Quinze): capacidade de produção de 5 m³/h;
3. Poço Profundo (Hospital fundos): capacidade de produção de 30 m³/h;
4. Poço Profundo (Bairro Bela Vista): capacidade de produção de 15 m³/h;
5. Poço Profundo (Área industrial): capacidade de produção de 10 m³/h;
6. Poço Profundo (Cooperativa): capacidade de produção de 1,5 m³/h.

Mais dois poços profundos passaram a abastecer a zona urbana, após um acréscimo do perímetro urbano que permitiu o uso desses para abastecimento público. São eles:

7. Poço Profundo (Jacó Ruppenthal): capacidade de produção de 10 m³/h;
8. Poço Profundo (Riograndense): capacidade de produção de 8 m³/h.

Conforme informações repassadas pelo agente administrativo responsável do município de Quinze de Novembro, Sr. Ilton Schwantes, todos os 8 poços estavam em propriedades da Prefeitura Municipal, alguns foram perfurados recentemente. Os poços que abastecem a área urbana do município detêm outorga prévia, exceto o poço do Esporte Clube Quinze que detém a outorga fornecida pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA). Os poços da Cooperativa, do Esporte Clube Quinze, do Bairro Bela Vista, da Área Industrial, do Jacó Ruppenthal e o Riograndense, atendem também a área marginal ao núcleo urbano de Quinze de Novembro.

Os poços que abastecem o distrito Sede Aurora, são os seguintes:

9. Poço Profundo (Vila Sede Aurora): capacidade de produção de 10 m³/h;

10. Poço Profundo (Camping): capacidade de produção de 10 m³/h;

11. Poço Profundo (Pissinin): capacidade de produção de 6 m³/h.

Os poços que abastecem o distrito de Santa Clara do Ingaí, são os seguintes:

12. - Poço Profundo (Santa Clara Alta): capacidade de produção de 10 m³/h;

13. - Poço Profundo (Santa Clara Baixa): capacidade de produção de 12 m³/h;

14. - Poço Profundo (Orlando Weimer): capacidade de produção de 8 m³/h.

O sistema de bombeamento é ligado e desligado automaticamente conforme o nível dos reservatórios. Ocorre comunicação entre o nível da boia no reservatório e a bomba submersa no poço. Em relação ao tratamento de água, a empresa LICS Super água, inscrita no CNPJ sob o nº 04.857.522/0001-65, com sede na Linha Cristal, s/nº, na cidade de Selbach, RS é contratada pelo município para fornecer o serviço de tratamento e de análises de qualidade para os oito poços da sede urbana de Quinze de Novembro. A rede de distribuição de água instalada é constituída por canos de PVC, porém as instalações mais antigas da rede são de ferro fundido.

3.2.1. Manancial

O município de Quinze de Novembro se insere no Sistema Aquífero Serra Geral, sendo que sua rede hidrológica pertence a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí que pertence a Região hidrográfica do Guaíba. A água bruta provém de mananciais subterrâneos. As informações aqui citadas estão disponíveis no SIOUT-RS. A Figura IV.21 apresenta a

localização dos poços que abastecem a área urbana do município com sua respectiva denominação.

Figura IV.21 - Localização dos poços que abastecem a área urbana



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

- **Poço Profundo Hospital Frente:** O primeiro poço do município está à frente da entrada da Sociedade Hospitalar Quinze de Novembro, construído nos primeiros anos da década de 1970, tem profundidade de 70 metros e tem capacidade de produção de 4 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. O tipo de uso da água é abastecimento humano. Não possui outorga de uso. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde.

Figura IV.22 - Poço Profundo Hospital Frente	Figura IV.23 – Entorno do poço Hospital Frente
	
(Fonte: Prefeitura Municipal)	(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Esporte Clube Quinze**: em 1975 foi construído o poço localizado no Esporte Clube Quinze, que tem profundidade de 57 metros e produção de 5 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. O mesmo detém outorga de 70 m³/dia.

A vazão outorgada é 3,24L/s e o tipo de uso da água é para abastecimento humano. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, com exceção do parâmetro cloro residual. Uma segunda amostragem foi realizada em 25 de janeiro de 2019, e os valores de cloro residual mostravam-se dentro dos valores de referência estabelecidos conforme a Portaria de Consolidação nº 05.

Figura IV.24 – Poço Profundo Esporte Clube Quinze



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.25 – Detalhe do poço Esporte Clube Quinze



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.26 – Entorno do poço Esporte Clube Quinze



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.27 – Cercamento do poço Esporte Clube Quinze



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Hospital Fundos:** Em 1989 foi construído o poço Hospital fundos localizado próximo ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e ao hospital, o mesmo tem profundidade de 90 metros e capacidade de produção de 30 m³/h, sendo que seu regime

de operação é de 9 horas/dia. Não possui outorga e o tipo de uso é para abastecimento humano. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, com exceção do parâmetro cloro residual. Uma segunda amostragem foi realizada em 25 de janeiro de 2019, e os valores de cloro residual mostravam-se dentro dos valores de referência estabelecidos conforme a Portaria de Consolidação nº 05.

Figura IV.28 - Manancial de captação e água do Poço Hospital Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.29 – Detalhe do poço de captação Hospital Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.30 – Cercamento do poço Hospital Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.31 – Poço de captação de água bruta Hospital Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Bairro Bela Vista:** Em 1995 foi construído o poço do Bairro Bela Vista, cuja profundidade é de 115 metros, o regime de operação de 9horas/dia e a capacidade de produção de 15 m³/h. O poço não possui outorga de direito e o tipo de

uso da água é para o abastecimento humano. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, com exceção do parâmetro cor.

Figura IV.32 - Manancial de captação de água do poço Bairro Bela Vista



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.33 – Detalhe do poço Bairro Bela Vista



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.34 – Poço de captação de água bruta Bairro Bela Vista



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.35 – Área onde se encontra o poço Bairro Bela Vista



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Área Industrial:** Em 1995 foi construído o poço da Área industrial, cuja profundidade é de 108 metros, o regime de operação é de 11horas/dia e a capacidade de produção é de 10 m³/h. O poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é para abastecimento humano e uso industrial. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, com exceção do parâmetro cloro residual. Uma segunda amostragem foi realizada em 25 de janeiro

de 2019, e os valores de cloro residual mostravam-se dentro dos valores de referência estabelecidos conforme a Portaria de Consolidação nº 05.

O poço da Área Industrial tem registrados alguns problemas, como, desmoronamentos que prejudicam a qualidade da água, por isso, outro poço já foi perfurado e aguarda-se a mudança das atividades do atual poço para o novo, que será similar ao atual para que supra a necessidade existente e o antigo possa ser desativado.

Figura IV.36 - Manancial de captação de água do poço Área Industrial



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.37 – Poço de captação de água bruta Área Industrial



(Fonte: Prefeitura Municipal)

-**Poço Profundo Cooperativa:** O poço construído em 1996, próximo a Cooperativa Agrícola Mista General Osório tem profundidade de 114 metros e capacidade de produção de 1,5 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 9 horas/dia. O poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é para abastecimento humano. Os parâmetros analisados (cloro residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde.

Figura IV.38 – Cercamento do poço Cooperativa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.39 - Poço de captação de água bruta Cooperativa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Jacó Ruppenthal:** O poço Jacó Ruppenthal foi construído em 2012 e se localiza próximo a Tornitec Metal Group e à nova área industrial, ele tem profundidade de 99 metros e capacidade de produção de 10 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga e o uso da água é para abastecimento humano e uso industrial.

Figura IV.40 - Detalhe do poço Jacó Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.41 – Área de captação de água do poço Jacó Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.42 – Poço de captação de água Jacó Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.43 – Cercamento da área do poço Jacó Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Riograndense:** O poço Riograndense foi construído em 1993 e é próximo a residência de família Baldus, o mesmo tem profundidade de 80 metros e capacidade de produção de 8 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. O poço não possui outorga de direito. Os parâmetros analisados (cloro

residual, coliformes fecais- E.Coli, coliformes totais, cor, fluoreto, pH e turbidez) em 18 de janeiro de 2019 apresentam-se em conformidade com o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde.

Figura IV.44 – Poço de captação de água Riograndense



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.45 – Vista do poço captação de água Riograndense



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A Figura IV.46 apresenta a localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Sede Aurora.

Figura IV.46 - Localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Sede Aurora



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

- **Poço Profundo Vila Sede Aurora:** O poço Vila Sede Aurora foi construído em 1978 e se localiza próximo ao posto de saúde do distrito Aurora. O mesmo tem profundidade de 80 metros e capacidade de produção de 10 m³/h, sendo que seu regime de operação

é de 11 horas/dia. Este poço não possui outorga e o uso da água é para abastecimento humano.

Figura IV.47 – Entorno do poço Vila Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.48 - Poço de captação de água Vila Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.49 - Manancial de captação de água do poço Vila Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.50 – Detalhe do poço Vila Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Camping Sede Aurora:** O poço Camping foi construído em 2009 e se localiza próximo gruta da Nossa Senhora da Saúde, no distrito Aurora. O mesmo tem profundidade de 99 metros e capacidade de produção de 10 m³/h, sendo que seu regime

de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga e o tipo de uso da água é para abastecimento humano.

Figura IV.51 - Manancial de captação de água do poço Camping Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.52 – Cercamento do poço Camping Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.53 – Detalhe do poço Camping Sedde Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.54 - Poço de captação de água Camping Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Luiz Alexandre Pissinin:** O poço Pissinin foi construído em 2016 e se localiza próximo residência da família, no distrito Aurora. O mesmo tem profundidade de 100 metros e capacidade de produção de 6 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é para abastecimento humano.

Figura IV.55 – Detalhe do poço de captação de água Luiz Alexandre Pissinin



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.56 - Manancial de captação de água do poço Luiz Alexandre Pissinin



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.57 – Cercamento do poço de captação de água Luiz Alexandre Pissinin



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.58 – Área em que se localiza o poço Luiz Alexandre Pissinin



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A Figura IV.59 apresenta a localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Santa Clara do Ingaí.

Figura IV.59 - Localização dos poços e reservatórios que abastecem o distrito de Santa Clara do Ingaí



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

- **Poço Profundo Santa Clara Alta:** O poço Santa Clara Alta foi construído em 2012 e se localiza próximo a cooperativa Cotrisoja, no distrito Santa Clara do Íngai. O mesmo tem profundidade de 178 metros e capacidade de produção de 10 m³/h, sendo que seu

regime de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é abastecimento humano.

Figura IV.60 - Poço de captação de água Santa Clara Alta



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.61 – Detalhe do poço Santa Clara Alta



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Santa Clara Baixa:** O poço Santa Clara Baixa foi construído em 1976 e se localiza próximo subprefeitura, no distrito Santa Clara do íngai. O mesmo tem profundidade de 101 metros e capacidade de produção de 12 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é para abastecimento humano.

Figura IV.62 - Poço de captação de água Santa Clara Baixa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.63 – Tubulação do poço de captação Santa Clara Baixa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.64 – Detalhe do poço de captação de água Santa Clara Baixa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.65 – Vista de outro ângulo do poço de captação de água Santa Clara Baixa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

- **Poço Profundo Orlando Weimer:** O poço Santa Clara Orlado Weimer foi construído em 2001 e se localiza próximo ao segundo aterro, no distrito de Santa Clara do Íngai. O mesmo tem profundidade de 78 metros e capacidade de produção de 8 m³/h, sendo que seu regime de operação é de 10 horas/dia. Este poço não possui outorga de direito e o tipo de uso da água é para abastecimento humano.

Figura IV.66 – Detalhe do poço de captação de água Orlando Weimer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.67- Poço de captação de água bruta Orlando Weimer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.68 – Cercamento do poço de captação Orlando Weimer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.69 – Área do poço de captação de água bruta Orlando Weimer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.2. Captação de água bruta

Os poços têm captação de água de manancial subterrâneo, todos são poços tubulares profundos. A profundidade dos poços varia bastante, entre 57 metros no poço mais raso, chegando a 178 metros no poço mais profundo. Usam energia elétrica (RGE e Coprel) para acionamento das bombas, e as informações sobre nível estático e nível dinâmico são escassas. Existe cobrança pelo uso de água e o valor cobrado é por m³ de água extraída, para mais informações financeiras, ler o ítem 3.2.8 Informações econômico-financeiras do SAA.

As informações sobre tipo de bomba, potência da bomba (CV), vazão da bomba (m³/h), coordenadas geográficas do poço, tempo de funcionamento (h/dia), são melhor descritas no item 4.2.4-Estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada, isto porquê, as informações têm relação com tubulação e equipamentos. Não há informações sobre altura manométrica.

Existem manutenções periódicas e preventivas, mas não há registros de informações de consertos. O sistema não apresenta dispositivos especiais de alívio, ventosas e descargas. Existem equipamentos reserva.

O distrito Sede Aurora possui três poços, o poço que abastece a comunidade da Vila Sede Aurora; o poço do Camping, que fornece água para a área do Camping e as casas da Rua Maraú; e o poço Pissinin, que abastece um loteamento ao sul de sua localização, além das casas que ficam na margem da barragem do Passo Real ao norte, e o interior, de modo geral. Porém o poço Pissinin e o poço do Camping auxiliam no abastecimento de água da Vila de Sede Aurora, quando assim necessário, principalmente em período

de verão, momento em que o município recebe muitos turistas e o consumo de água se intensifica. O sistema é interligado, pois caso ocorra algum problema no poço, no encanamento ou na distribuição, os demais poços e reservatórios ajudarão a suprir a necessidade da população. As Figuras do item anterior, 3.2.1 Manancial, também apresentam os pontos de captação. A seguir serão detalhados os 14 poços que abastecem a população de áreas urbanas no município de Quinze de Novembro.

O Quadro IV.4 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Hospital Frente.

Quadro IV.4 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Hospital Frente - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	4
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'32.97"S Longitude: 53° 5'31.37"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	70 metros
Ano de perfuração:	Início da década de 70
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	40
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Não
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.5 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Esporte Clube Quinze.

Quadro IV.5 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Esporte Clube Quinze - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	5
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Sim, 70 m³/dia
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'59.09"S Longitude: 53°5'32.93"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	57 metros
Ano de perfuração:	1975
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	50
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.6 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Hospital Fundos.

Quadro IV.6 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Hospital Fundos - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	30
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'32.78"S Longitude: 53° 5'27.38"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	90 metros
Ano de perfuração:	1989
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	270
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	09 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.7 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Bairro Bela Vista.

Quadro IV.7 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Bairro Bela Vista - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	15
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'35.52"S Longitude: 53° 6'5.68"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	115
Ano de perfuração:	1995
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	135
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	09 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.8 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Área Industrial.

Quadro IV.8 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Área Industrial- Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	10
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°43'59.95"S Longitude: 53° 5'46.77"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	108 metros
Ano de perfuração:	1995
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	110
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	11horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Não
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	Desmoronamento de parte da parede do poço. As vezes a água captada apresenta pedriscos e sujeira.

O Quadro IV.9 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Cooperativa.

Quadro IV.9 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Cooperativa - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	1,5
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'29.67"S Longitude: 53° 5'6.97"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	114 metros
Ano de perfuração:	1996
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	16,5
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	11horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.10 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Jacó Ruppenthal.

Quadro IV.10 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Jacó Ruppenthal - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	10
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°43'45.04"S Longitude: 53° 5'12.67"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	99 metros
Ano de perfuração:	2012
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	100
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.11 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Riograndensse.

Quadro IV.11 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Riograndense - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	8
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°43'13.41"S Longitude: 53° 5'39.41"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	80 metros
Ano de perfuração:	1993
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	80
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Não
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.12 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Vila de Sede Aurora.

Quadro IV.12 - Informações sobre a captação de água bruta no poço da Vila de Sede Aurora - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	10
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°49'46.70"S Longitude: 53° 6'19.81"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	80 metros
Ano de perfuração:	1978
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	110
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	11horas/dia
Possui casa de química?	Não
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Não
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.13 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Camping da Sede Aurora.

Quadro IV.13 - Informações sobre a captação de água bruta no poço do Camping da Sede Aurora - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	10
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°49'41.61"S Longitude: 53° 6'39.31"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	80 metros
Ano de perfuração:	2009
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	110
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	11horas/dia
Possui casa de química?	Não?
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.14 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Pissinin.

Quadro IV.14 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Pissinin que abastece Sede Aurora - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	6
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°50'13.66"S Longitude: 53° 6'16.38"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	100
Ano de perfuração:	2016
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	60
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Não
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.15 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Santa Clara Alta.

Quadro IV.15 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Santa Clara Alta-Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	10
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°43'48.48"S Longitude: 53°12'12.68"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	178 metros
Ano de perfuração:	2012
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	100
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Não
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Não
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.16 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Santa Clara Baixa.

Quadro IV.16 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Santa Clara Baixa - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	12
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°43'52.71"S Longitude: 53°11'0.54"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	101 metros
Ano de perfuração:	1976
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	120
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Sim
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Não
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

O Quadro IV.17 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta do poço Orlando Weirner.

Quadro IV.17 - Informações sobre a captação de água bruta no poço Orlando Weimer - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Subterrâneo
Capacidade de captação (m³/h)	8
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Não
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Latitude: 28°44'1.67"S Longitude: 53°10'40.47"O
Responsável:	Prefeitura Municipal
Profundidade do poço de captação:	78 metros
Ano de perfuração:	2001
Nível estático e nível dinâmico:	-
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Volume atualmente extraído (m³/dia)	80
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	10 horas/dia
Possui casa de química?	Não
Possui bomba sobressalente?	Sim
Proprietário da área em que está localizado o poço	Prefeitura Municipal
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	-

3.2.3. Estação de tratamento de água – ETA

A empresa especializada LICS SUPER ÁGUA EIRELLI, inscrita no CNPJ sob o nº 04.857.522/0001-65, com sede na Linha Cristal, s/nº, na cidade de Selbach, RS, foi contratada pelo Município de Quinze de Novembro para a prestação de serviços relacionados ao tratamento de água. Entre suas atividades, definidas no objeto do contrato, estão o provimento de materiais, insumos e serviços inerentes ao desempenho de atividades relativas a limpeza de reservatórios, análise laboratoriais, desinfecção e fluoretação de água para consumo humano, de modo que os parâmetros tratados estejam de acordo com os padrões de potabilidade estabelecido pela Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde.

Todos os poços que abastecem o núcleo urbano recebem tratamento de água, sendo eles: Hospital frente, Hospital fundos, Esporte Clube Quinze, Bairro Bela Vista, Área industrial, Cooperativa e Riograndense, exceto o poço Jacó Ruppenthal que não recebe tratamento, porém o mesmo é destinado ao abastecimento de grandes empreendimentos, como cerealistas e industrias. Nos distritos a água é tratada apenas no poço de Santa Clara Baixa.

As estações de tratamento possuem abrigo próprio com chave, e capacidade de tratamento compatível com a produção dos poços e a demanda de consumo. Em qualquer um dos 8 poços que tem tratamento simplificado ocorre o mesmo processo: a água é retirada do poço, segue por tubulação de PVC até o sistema de tratamento simplificado, onde um aparelho dosador automático, sem utilização de energia elétrica aplica de forma contínua cloro e flúor sólidos, em forma de tabletes (recebe uma pastilha contendo cloro e flúor). Em seguida a água tratada segue para o reservatório e posterior consumo pela população.

Os equipamentos são de dois modelos diferentes. Sendo uma estação de tratamento mecânica modelo LSA 01, contendo aparelho dosador automático para aplicação de produtos sólidos (cloro ou cloro e flúor), através do fluxo da água que é deslocado para o reservatório pela da rede de recalque. Este modelo é recomendado para situações de tratamento final que dispõe de uma captação de água do tipo poço artesiano, que tenha necessidade de desinfecção e fluoretação. A carga máxima do dosador é 8 kg de tabletes de cloro e flúor e a autonomia de tratamento por carga até 14.000 l/h.

As últimas estações de tratamento são do modelo Gutwasser, que pode ser instalado em qualquer ponto da rede adutora, ou seja, entre a captação e o reservatório de

distribuição, com eficiência dentro de parâmetros quantitativos de vazão de água entre 500 a 15.000 l/h, a uma pressão entre 0,5 kg/cm² e 6/kg/cm². O mecanismo interno dosa mecanicamente a quantidade de cloro requerida, que pode ser controlada pelo usuário através de registros simplificados. A carga máxima do dosador é de 6 kg de tabletes de cloro e flúor e autonomia de tratamento por carga de até 7.200m³.

Efetua-se análises físico-químicos e bacteriológicos da água do poço em frequência mensal para poços que apresentam tratamento de água, enquanto que os poços do interior são analisados semestralmente. Para poços com tratamento recolhe-se quinzenalmente amostras de água e encaminha-se para laboratório de análise e fornecimento de relatórios técnicos mensais de controle. Dos poços sem tratamento, basicamente os do interior, recolhem-se semestralmente uma amostra de água de cada um dos poços e encaminha-se para análise laboratorial, assim, fornecendo uma análise microbiológica da água, com observação dos parâmetros coliformes totais e termotolerantes por poço. A LICS fornece mensalmente os resultados das análises de fluoretos e analises físico-químicos, pH, cor, cloro e turbidez por poço.

Quadro 4 15 - Informações sobre o Sistema de Tratamento Simplificado

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Descrição do sistema de tratamento simplificado instalado	Aparelho dosador automático (uso de pastilha)
Localização	Latitude: 28°44'32.97"S Longitude: 53° 5'31.37"O
Responsável	Empresa contratada LICS SUPER ÁGUA
Ano de instalação	Administração 2001/2004
Capacidade de tratamento (m³/dia)	336
É realizada a macromedição de água tratada? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Sim Não informado
Tipo de produto químico utilizado	Cloro e flúor em tabletes
Quantidade mensal de produto químico utilizado	Não informado
Problemas observados no sistema de tratamento simplificado de água e gestão do serviço	Não informado

Figura IV.70 - Sistema de cloração e fluoretaçao da Estação de Tratamento de Água



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.71 – Estação de Tratamento de Água Simplificado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.72 – Equipamento da Estação de Tratamento



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.73 – Cercamento de uma das Estações de Tratamento



(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.4. Estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada

Ao atingir o nível mínimo de água no reservatório é emitido um sinal que permite que a bomba submersa e o dosador da solução de desinfecção e fluoretação, sejam acionados e entrem em operação. A bomba submersa alimenta inicialmente a rede de recalque e após estabelecer a pressão na rede passa e alimentar e restabelecer o nível do reservatório. Não há elevatório de água tratada, pois os poços e reservatórios estão em locais privilegiados para garantir a distribuição da água através da gravidade, sem custos adicionais ao município.

A canalização dentro do sistema de tratamento simplificada é de 25 mm de bitola, enquanto que a bitola do cano dentro do poço vária de 40 a 60mm dependendo do poço e do conjunto moto-bomba. Após o tratamento retorna-se bitolas de 40 a 60 mm. A seguir apresenta-se uma tabela com as informações referentes a infraestrutura de elevatório de água bruta.

Tabela IV.17 - Estação elevatória, o nome do poço e onde se encontra a infraestrutura.

Estação Elevatória	Descrição	Conjunto Motor bomba	Ano de Implantação	Coordenadas
Hospital frente	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 6 cv	1974	S 28°44'32.97" O 53° 5'31.37"
Esporte Clube Quinze	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 5 cv	1975	S 28°44'59.09" O 53° 5'32.93"
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 12 cv	1989	S 28°44'32.78" O 53° 5'27.38"S
Bairro Bela Vista	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica 10 cv	1995	S 28°44'35.52" O 53° 6'5.68"
Área Industrial	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 8 cv	1995	S 28°43'59.95" O 53° 5'46.77"
Cooperativa	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 8 cv	1996	S 28°44'29.67" O 53° 5'6.97"
Jacó Ruppenthal	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 5 cv	2012	S 28°43'45.04" O 53° 5'12.67"
Riograndense			1993	S 28°43'13.41 O 53° 5'39.41
Vila Sede Aurora	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 5 cv	1978	S 28°49'46.70" O 53° 6'19.81"
Camping Sede Aurora	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 10 cv	2009	S 28°49'41.61" O 53° 6'39.31"
Pissinin	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 5 cv	2016	S 28°50'13.66" O 53° 6'16.38"
Santa Clara Alta	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 5 cv	2012	S 28°43'48.48" O 53°12'12.68"
Santa Clara Baixa	Elevatória água bruta	Bomba submersa e trifásica, 7 cv	1976	S 28°43'48.10" O 53°11'7.84"
Orlando Weimer	Elevatória água bruta	Bomba submersa e monofásica , 3 cv	2001	S 28°43'57.86" O 53°10'37.61"

(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.5. Reservação

O Sistema de Abastecimento de Água da zona urbana possui 14 reservatórios. Os reservatórios Hospital fundos, Esporte Clube 15, Camping Sede Aurora, Pissinin e Santa Clara Alta são do tipo elevado, compostos por torre metálica e caixa de fibra. Os reservatórios Cooperativa, Bairro Bela Vista, Área Industrial, Jacó Ruppenthal, Riograndense, Vila de Sede Aurora, Santa Clara Baixa e Orlando Weimer são do tipo taça e armazenam água em toda a estrutura do reservatório (parte superior e coluna). O reservatório do Hospital frente é elevado de concreto.

Como pode ser visto nas Figura IV.75 e Figura IV.76 existem reservatórios com ótimas condições de acesso e do entorno (terreno limpo), mas existem casos onde a vegetação

espontânea vem se desenvolvendo com vigor sendo necessário a limpeza do local. Os principais problemas ocorridos, relacionado aos reservatórios, são as queimas de componentes de comando e a falta de água. O primeiro destes, é causado principalmente por descargas elétricas, e o segundo, é resultado dos temporais que atingem a região com frequência e, em certas ocasiões, causam falta de energia elétrica prolongada, e consequentemente, a falta de água.

A substituição dos reservatórios é programada quando não apresentam mais condição de uso, ou quando a capacidade não atende ao crescimento de consumo do setor. A limpeza e desinfecção é efetuada semestralmente nos reservatórios de distribuição, pela empresa LICS, conforme normas regulamentares do ministério da saúde.

Figura IV.74 - Localização de alguns reservatórios que abastecem a área urbana do município



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

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

Tabela 4.3 - Características dos reservatórios

Nome	Material	Capacidade (m³)	Localização	Tipo
Hospital frente	concreto	15	Latitude: 28°44'33.00"S Longitude: 53° 5'31.19"O	elevado
Esporte Clube 15	fibra	15	Latitude: 28°45'2.77"S Longitude: 53° 5'29.57"O	elevado
Hospital fundos	fibra	20	Latitude: 28°44'35.72"S Longitude: 53° 5'27.30"O	elevado
Bairro Bela Vista	metálico	15	Latitude: 28°44'35.43"S Longitude: 53° 6'5.72"O	tipo taça
Área industrial	metálico	40	Latitude: 28°44'0.23"S Longitude: 53° 5'46.65"O	tipo taça
Cooperativa	metálico	15	Latitude: 28°44'29.45"S Longitude: 53° 5'6.82"O	tipo taça
Jacó Ruppenthal	metálico	10	Latitude: 28°43'44.65"S Longitude: 53° 5'12.46"O	tipo taça
Vila de Sede Aurora	metálico	20	Latitude: 28°49'46.70"S Longitude: 53° 6'19.81"O	tipo taça
Camping Sede Aurora	fibra	25	Latitude: 28°49'41.61"S Longitude: 53° 6'39.31"O	elevado
Pissinin	fibra	10	Latitude: 28°50'21.22"S Longitude: 53° 6'24.17"O	elevado
Santa Clara Alta	fibra	10	Latitude: 28°43'48.48"S Longitude: 53°12'12.68"O	elevado
Santa Clara Baixa	metálico	10	Latitude: 28°43'48.10"S Longitude: 53°11'7.84"O	elevado
Santa Clara - Orlando Weimer	metálico	10	Latitude: 28°43'57.86"S Longitude: 53°10'37.61"O	tipo taça
Riograndense	metálico	10	Latitude: 28°43'13.24"S Longitude: 53° 5'39.39"O	tipo taça

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Tabela IV.18 - Informações técnicas sobre os reservatórios

Nome	Altitude* (m)	Método de operação	Setor de Atendimento	N° de economias	Tipo macromedidor	Automação	Ano de Instalação
Hospital frente	391	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	1974
Esporte Clube 15	397	Gravidade para distribuição	Zona baixa	8 no mínimo	Não há informação	Boia automática	1975
Hospital fundos	396	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	1989
Bairro Bela Vista	356	Gravidade para distribuição	Zona baixa	4 no mínimo	Não há informação	Boia automática	1995
Área industrial	392	Gravidade para distribuição	Zona baixa	4 no mínimo	Não há informação	Boia automática	1995
Cooperativa	410	Gravidade para distribuição	Zona baixa	18 no mínimo	Não há informação	Boia automática	1996
Jacó Ruppenthal	395	Gravidade para distribuição	Zona baixa	12 no mínimo	Não há informação	Boia automática	2012
Riograndense	400	Gravidade para distribuição	Zona baixa	22 no mínimo	Não há informação	Boia automática	1993
Vila de Sede Aurora	350	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	1978
Camping Sede Aurora	342	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	2009
Pissinin	359	Gravidade para distribuição	Zona baixa	8 no mínimo	Não há informação	Boia automática	2016
Santa Clara Alta	410	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	2012
Santa Clara Baixa	338	Gravidade para distribuição	Zona baixa	Não há informação	Não há informação	Boia automática	1976
Santa Clara-Orlando weimer	350	Gravidade para distribuição	Zona baixa	12 no mínimo	Não há informação	Boia automática	2001

*OBS.: A altitude aproximada obtida através das coordenadas de localização dos reservatórios, sendo que na maior parte os reservatórios estão próximos aos poços.

(Fonte: Prefeitura Municipal)

As Figura IV.75 até Figura IV.100 apresentam os reservatórios presentes na área urbana de Quinze de Novembro.

Figura IV.75 – Área do reservatório Hospital Frente



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.76 – Reservatório água tratada Hospital frente com capacidade de15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.77 – Área do reservatório Esporte Clube 15 de Novembro



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.78 – Reservatório de água tratada Esporte Clube 15 de Novembro com capacidade de15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.79 – Área do reservatório Hospital Fundo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.80 – Reservatório de água tratada Hospital Fundo com capacidade de 20 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.81 – Área do reservatório Bairro Bela Vista



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.82 – Reservatório de água tratada Bairro Bela Vista com capacidade de 15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.83 – Área do reservatório da Área Industrial



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.84 – Reservatório de água tratada área Industrial com capacidade de 40 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.85 – Área do reservatório Cooperativa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.86 – Reservatório de água tratada Cooperativa com capacidade de 15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.87 – Área do reservatório Jacó Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.88 – Reservatório de água tratada Jacó Ruppenthal com capacidade de 10 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.89 – Área do reservatório Vila Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.90 – Reservatório de água tratada Vila Sede Aurora com capacidade de 15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.91 – Área do reservatório Camping Sede Aurora



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.92 – Reservatório de água tratada Camping S.A. com capacidade de 25 m³



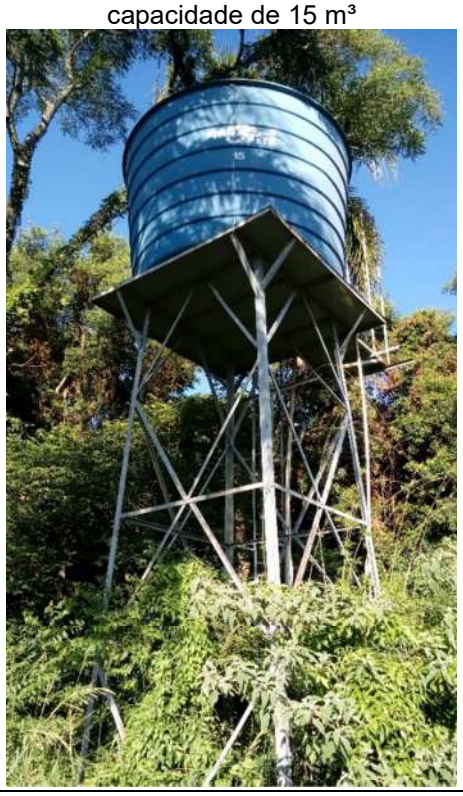
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.93 – Área do reservatório de água tratada Pissinin



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.94 – Reservatório de Pissinin com capacidade de 15 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.95 – Área do reservatório de água tratada Santa Clara Alta



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.96 – Reservatório Santa Clara Alta com capacidade de 10 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.97 – Área do reservatório de água tratada Santa Clara Baixa



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.98 – Reservatório Santa Clara Baixa com capacidade de 10 m³



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.99 – Área do reservatório de água tratada Riograndensse



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.100 – Reservatório Riograndensse com capacidade de 10 m³



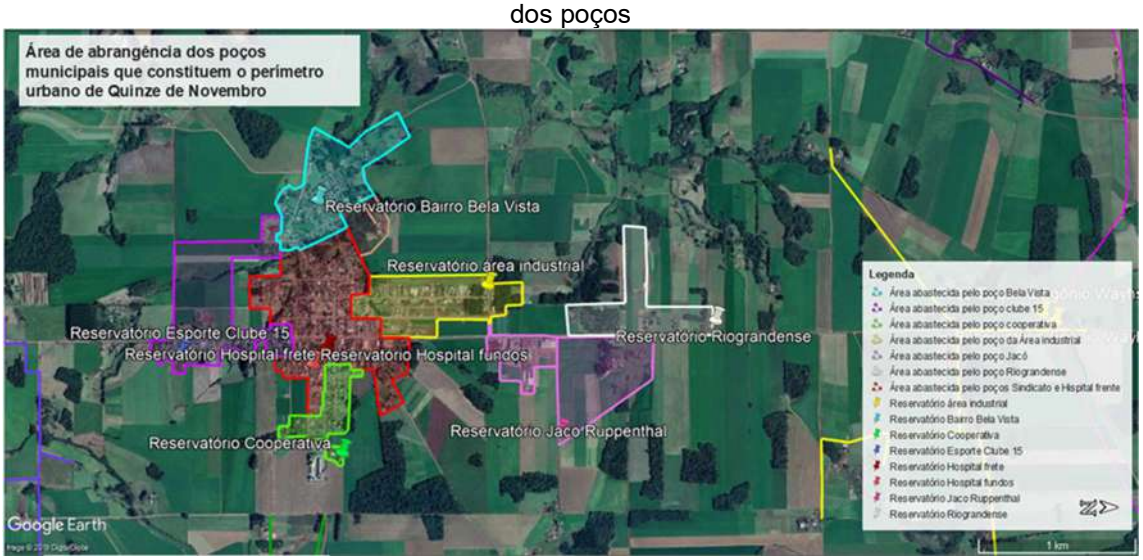
(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.6. Rede de distribuição

Desde o início da colonização do núcleo de Quinze de Novembro, em 1914, uma das prioridades das famílias recém chegadas era a perfuração de poços para a obtenção de água, porém, tudo foi feito de forma rudimentar. Com o advento da energia elétrica ao município, na década de 60, foi possível a construção do primeiro poço com bombeamento de água e rede de distribuição. Para atender ao crescimento do Município, a rede de distribuição inicialmente implantada foi sendo ampliada, assim, existem trechos de rede datados do início de implantação do sistema – fabricados em ferro fundido e com bitola de 60 mm - até trechos de rede que foram implantadas recentemente de PVC, com bitolas que variam de 40 a 60 mm. A rede é setorizada e interligada em pontos estratégicos, a fim de reduzir problemas eventuais de falta de água. Não há um croqui da rede implantada. A distribuição da água ocorre por gravidade. As substituições de rede são programadas a partir da constatação da incidência de vazamentos continuados, no caso de redes antigas, ou devido à necessidade de ampliações para atender ao crescimento do município, principalmente por novos loteamentos.

Não foi possível obter fotografias da rede de distribuição ou materiais utilizados para visualização das infraestruturas e complementar a descrição realizada. Na Figura IV.101 estão representados os poços e a área de distribuição de cada um dos poços, enfatizando a importância dos poços Hospital frente e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (área em vermelho), pois os mesmos fornecem água para grande parte da cidade.

Figura IV.101 – Representação os poços e a área de distribuição da água captada de cada um dos poços



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

Por ser uma atividade dependente da necessidade da população e da velocidade em que novos loteamentos surgem, os pedidos de extensão da rede de distribuição se mantém constantes ao longo dos anos. Em relação a problemas de manutenção, relatou-se que ocorrem alguns problemas eventuais na rede, como vazamentos e rachaduras. A micromedição nos domicílios é recomendada, porém não há fiscalização para garantir o uso de hidrômetros nas moradias. Os problemas relacionados com os hidrômetros são as fraldes que ocorrem nos aparelhos. O Quadro 4-16 apresenta as informações disponíveis sobre a rede de distribuição de água tratada implantada na área urbana do município.

Quadro 4-16 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Núcleo urbano de Quinze de Novembro

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
A rede possui setorização?	Sim
Extensão de cada setor da rede de distribuição	Hospital frente e Hospital fundos: 7.718 metros Esporte Clube Quinze: 4.055,4 metros Bairro Bela Vista: 3.437,8 metros

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
	Área Industrial: 5.362,2 metros Cooperativa: 2.177 metros Riograndense: 826,8 metros
Extensão total da rede de distribuição	23.546 metros = 23,5 Km
Diâmetro e tipo de material da rede de distribuição	Diâmetro vária de 60 mm a 40 mm Rede de distribuição novas utiliza-se PVC e canalização antiga é ferro fundido
Qual índice de atendimento da rede de distribuição na área urbana?	Não há informação
Existe croqui da rede de distribuição implantada? (Anexar este documento ao diagnóstico)	Não
Ano de instalação da rede	Início da instalação da rede na década 70. Após crescimento concomitante ao crescimento da cidade.
Problemas observados no sistema de distribuição de água tratada e gestão do serviço	Não há informação

O Quadro 4-17 apresenta as informações disponíveis sobre a rede de distribuição de água tratada implantada na área urbana do distrito de Sede Aurora.

Quadro 4-17 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA urbano do distrito de Sede Aurora

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
A rede possui setorização?	Sim
Extensão de cada setor da rede de distribuição	Nenhum dos setores da rede do distrito de Sede Aurora tem sistema de tratamento de água.
Extensão total da rede de distribuição	Não há informação
Diâmetro e tipo de material da rede de distribuição	Diâmetro vária de 60 mm a 40 mm Rede de distribuição novas utiliza-se PVC e canalização antiga é ferro fundido
Qual índice de atendimento da rede de distribuição na área urbana?	Não há informação

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
Existe croqui da rede de distribuição implantada? (Anexar este documento ao diagnóstico)	Não
Ano de instalação da rede	Não há informação
Problemas observados no sistema de distribuição de água tratada e gestão do serviço	Não há informação

O Quadro 4-18 apresenta as informações disponíveis sobre a rede de distribuição de água tratada implantada na área urbana do distrito de Santa Clara do Ingaí.

Quadro 4-18 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Urbano do distrito de Santa Clara do Ingaí

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
A rede possui setorização?	Sim
Extensão de cada setor da rede de distribuição	Santa Clara Baixa: 2.100
Extensão total da rede de distribuição	2.100metros = 2,1 Km
Diâmetro e tipo de material da rede de distribuição	Diâmetro vária de 60 mm a 40 mm Rede de distribuição novas utiliza-se PVC e canalização antiga é ferro fundido
Qual índice de atendimento da rede de distribuição na área urbana?	Não há informação
Existe croqui da rede de distribuição implantada? (Anexar este documento ao diagnóstico)	Não
Ano de instalação da rede	Não há informação
Problemas observados no sistema de distribuição de água tratada e gestão do serviço	Não há informação

3.2.7. Aspectos relacionados ao contrato de delegação dos serviços de abastecimento de água

Os serviços de abastecimento de água são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, porém uma parte significativa dos serviços é delegada a empresa LICS SUPER AGUA EIRELI, inscrita no CNPJ sob o nº 04.857.522/0001-65,

com sede na Linha Cristal, s/nº, na cidade de Selbach, RS, a qual se torna responsável pelos serviços especificados na primeira cláusula do contrato que é reproduzida a seguir, juntamente com outros trechos. Para mais informações ver anexo 8 e 9, capítulo VI, volume III.

Quadro IV-19 - Extratos do contrato de serviço firmado entre o Município de Quinze de Novembro e a Lics Super Agua Eireli.

Contrato de empresa para prestação de serviços de tratamento de água nos sistemas de abastecimento de água em Quinze de Novembro-RS em 01 de junho de 2017.	
CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO	
A- Síntese do Objeto	Constitui o objeto deste contrato a prestação de serviços de engenharia com fornecimento de materiais, insumos e serviços inerentes ao desempenho de atividade relativa a limpeza de reservatórios, análises laboratoriais, desinfecção e fluoretação de água para consumo humano, de modo que os parâmetros tratados estejam de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde.
B- Finalidade	Realizar o controle da qualidade da água fornecida para consumo humano no Município de Quinze, compreendendo a limpeza de reservatórios, análises laboratoriais, desinfecção e fluoretação.
C- Especificações	**Item 1 - Serviços de Controle e Monitoramento da qualidade da água de 08 (oito) poços** **1.1. <u>Descrições gerais:</u>** a) os equipamentos já existentes são de propriedade do município, e os mesmos deverão ser utilizados pelo futuro contratado, para efetuarem o tratamento; b) os equipamentos possuem aparelho dosador automático sem utilização de energia elétrica para aplicação contínua de cloro e flúor sólidos, em tabletes; c) as Estações de Tratamento se encontram instaladas junto aos reservatórios dos sistemas informados; d) as Estações de Tratamento deverão efetuar a adição de cloro e flúor atendendo as especificações da legislação; e) as Estações de Tratamento possuem abrigo próprio com chave, e possuem capacidade de tratamento compatível com a produção dos poços e a demanda de consumo; f) os dosadores de cloro e flúor possuem dispositivos de funcionamento mecânicos na dissolução dos insumos, que permitem a distribuição contínua dos insumos, através da rede e atender os padrões de qualidade de água de acordo com os critérios das regulamentações do Ministério da Saúde; g) os insumos utilizados na desinfecção e fluoretação deverão ser em estado sólido e em quantidades suficientes e compatíveis para atender os padrões de qualidade da água para consumo humano;

Quadro IV-19 - Extratos do contrato de serviço firmado entre o Município de Quinze de Novembro e a Lics Super Agua Eireli.

	h) a cotação de preços deverá incluir a manutenção dos equipamentos e demais materiais necessários para o bom funcionamento do sistema de tratamento. **1.2. <u>Os serviços consistirão na operacionalização dos seguintes procedimentos:</u>** 1.2.1 Fornecer os insumos para a desinfecção e fluoretação (cloro e flúor) em estado sólido e em quantidades suficientes e compatíveis para atender os padrões de qualidade da água para consumo humano; 1.2.2 Efetuar a assistência e manutenção das Estações de Tratamento, conforme descrito no presente termo de referência 1.2.3. Efetuar a Limpeza e desinfecção periódica – **<u>semestralmente</u>** - dos reservatórios de distribuição, conforme normas regulamentares do Ministério de Saúde; 1.2.4. Fornecer materiais utilizados na limpeza e desinfecção dos reservatórios; 1.2.5 Fornecimento de certificados de limpeza e desinfecção dos reservatórios por ocasião deste trabalho; 1.2.6 Treinamento e capacitação técnica para realização de leitura de cloro residual diário; 1.2.7 Fornecimento de materiais e utensílios para testes de cloro residual em amostras de água; 1.2.8 Assistência técnica 24 horas no atendimento e manutenção dos equipamentos e insumos; 1.2.9 Recolher quinzenalmente amostras de água e encaminhar para laboratório de análises 1.2.10 Fornecer planilha quinzenal para controle de cloro residual 1.2.11 Responsabilidade técnica sobre o controle da qualidade da água; 1.2.7 Fornecimento de relatórios técnicos mensais de controle; 1.2.8 Fornecimento de embalagens e materiais para recolhimento de amostras para análises; 1.2.9. Recolher mensalmente uma amostra de água de cada umdos 08 poços e encaminhar para análise laboratorial; 1.2.10. Fornecimento mensal de uma análise microbiológica da água – coliformes totais e termotolerantes por poço; 1.2.11. Fornecimento mensal de uma análise de fluoretos por poço; 1.2.12. Fornecimento mensal de uma análise físico-química - pH, cor, cloro e turbidez por poço - de acordo com a tabela 9 da Portaria 2914/2004 do Ministério da Saúde; 1.2.13. Disponibilização de planilha mensal para controle de cloro residual; 1.2.14. Fornecimento de (08) macro-medidores e reagentes - a empresa vencedora se compromete a instalar junto a saída dos reservatórios centrais de distribuição de água, sem ônus para o

Quadro IV-19 - Extratos do contrato de serviço firmado entre o Município de Quinze de Novembro e a Lics Super Agua Eireli.

	município, os macro-medidores de vazão compatíveis com as vazões dos sistemas, com o objetivo de mensurar a demanda de água consumida; 1.2.15. Fornecer Estações de Tratamento de água em regime de comodato em caso de inoperância temporária dos equipamentos de propriedade do município **Item 2 – Limpeza e desinfecção de (28) reservatórios de água centrais das comunidades rurais** 2.1 Os reservatórios centrais das comunidades rurais do município deverão ser limpos e desinfectados **semestralmente**, obedecendo a um plano programado em consonância entre a empresa e aos usuários do sistema de abastecimento de água do município; 2.2 A empresa fornecerá o certificado de limpeza e desinfecção e a análise microbiológica de todos os reservatórios, com relação a cada um dos 28 (vinte e oito) reservatórios, com validade de 06 meses 2.3. Procedimentos para a realização dos serviços: 2.3.1. Desligamento da bomba de água do poço 2.3.2. Fechamento da rede de distribuição 2.3.3 Escovamento de parte da água do reservatório 2.3.4. Escovação do reservatório 2.3.5. Remoção de todo o material resultante da limpeza 2.3.6. Desinfecção do reservatório com calda hiplocorosa a 2% 2.3.7. Remoção da calda desinfetante 2.3.8. Lavagem dos resíduos da desinfecção 2.3.9. Restabelecimento do sistema de fornecimento de água 2.4. Endereços de Localização dos Poços: 2.3.1. Esquina Egônio Wayhs 2.3.2. Esquina Erno Wayhs 2.3.3. Esquina Hetzel F 2.3.4. Esquina Hetzel Pavilhão 2.3.5. Linha Carolina 2.3.6. Linha Jacuí Endress 2.3.7. Linha Jacuí Lauri 2.3.8. Linha Jacuí Comunidade 2.3.9. Linha Prediger 2.3.10. Passo do Lagoão 2.3.11. Picada Café Pavilhão 2.3.12. Picada Café Linha 5 2.3.13. Picada Café Silinski 2.3.14. Recanto do Lazer 2.3.15. Santa Clara Alta 2.3.16. Santa Clara Baixa 2.3.17. Santa Clara Klein 2.3.18. Santa Clara Linha Prass 2.3.19. Santa Clara Orlando 2.3.20. Santa Clara Puxirão

Quadro IV-19 - Extratos do contrato de serviço firmado entre o Município de Quinze de Novembro e a Lics Super Agua Eireli.

	2.3.21. Sede Aurora 2.3.22. Sete de Setembro Goelzer 2.3.23. Sete de Setembro Ruppenthal 2.3.24. Sete de Setembro Schwantes 2.3.25. Volta Gaúcha Derli 2.3.26. Volta Gaúcha Escola 2.3.27. Volta Gaúcha Pavan 2.3.28. Volta Grande
D- Disposições Gerais	A CONTRATADA : - deverá fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários á execução dos serviços indicados nas especificações e nas Normas Técnicas que regem o assunto, objeto da licitação; - se responsabilizará integralmente pela guarda de máquinas, ferramentas e equipamentos em geral; - deverá preencher e recolher uma A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) geral, referente à responsabilidade técnica de execução de todos os serviços; O CONTRATANTE : - todos os serviços deverão ser liberados pela Fiscalização do Município, podendo ser rejeitado, no todo ou em parte, se for constatado a execução em desacordo com as especificações técnicas ou as Normas, devendo ser refeito de modo correto;
CLÁUSULA SEGUNDA - DOCUMENTOS INTEGRANTES	
Subcláusula Primeira	Para todos os efeitos legais, bem como para definir procedimentos e normas decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, com todos os seus anexos, os seguintes documentos: a) Edital da Tomada de Preços nº **03/2017** e seus Anexos, bem como, suas Retificações; b) Proposta da CONTRATADA.
Subcláusula Segunda	Os documentos referidos no presente item são considerados suficientes para, em complemento a este Contrato, definir a sua extensão e, desta forma, reger a execução do objeto do contrato.
CLÁUSULA TERCEIRA – PRAZOS	
Subcláusula Primeira	O contrato tem vigência de 12 meses, podendo ser prorrogado por termo aditivo firmado entre as partes conforme conveniência da Administração Municipal pelo prazo máximo de até 60 meses.
CLÁUSULA QUARTA – PREÇOS	
Subcláusula Primeira	Os preços para a execução do objeto deste Contrato são os apresentados na Proposta da CONTRATADA, devidamente aprovada pelo MUNICÍPIO, os quais totalizam o valor de **R$ 23.840,00 (vinte e três mil, oitocentos e quarenta reais)** para o período de 12 (doze) meses,
Subcláusula Segunda	Já estão inclusos no preço acima acordado todos os impostos, encargos sociais e tributários, bem como transporte e despesas operacionais, a exceção das cooperativas cujo tratamento está disciplinado no item 07 do edital.

Quadro IV-19 - Extratos do contrato de serviço firmado entre o Município de Quinze de Novembro e a Lics Super Agua Eireli.

Subcláusula Terceira	O valor dos serviços será reajustado, após um ano de vigência, pelo INPC, ou índice que venha oficialmente a substituí-lo. Na hipótese de alteração da norma legal vigente permitindo o reajuste dos contratos em períodos inferiores a 01 (um) ano, o reajuste incidirá com a menor periodicidade admitida.
Subcláusula Sexta	Os valores serão também revistos, se comprovada, previamente, pela CONTRATADA, a ocorrência do desequilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma prevista no art. 65, II, “d”, da Lei Federal n.º 8.666. de 21 de junho de 1993.

3.2.8. Informações econômico-financeiras do SAA

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.

As informações aqui prestadas foram adquiridas na Secretaria de Tributação que tem como responsabilidade a cobrança das operações ligadas ao abastecimento de água, seja da área urbana, seja da rural. Assim, a gerencia técnica é responsável pelas informações e dados financeiros relacionados com a prestação do serviço.

Caracterizando o sistema de forma geral, são aproximadamente 900 ligações de água na área urbana que permitiu que a receita anual do ano de 2018 chega-se a R$ 498.744,00. Este valor é utilizado para aquisição de material hidráulico e também para custos de manutenção no sistema de bombeamento e distribuição. O valor da tarifa é igual a todos os consumidores residenciais ou indústrias, ou seja, não há taxas especiais a consumidores especiais. Na Tabela 4-IV.19 são apresentados os dados financeiros dos últimos quatro anos.

No item “despesas anuais totais” da Tabela 4-IV.19, estão contabilizadas as despesas urbanas e rurais. Porém no item “despesas com produtos químicos para tratamento da água” estão discriminadas as despesas com produtos químicos para tratamento da água de cada uma das zonas, em suas respectivas tabelas. Enquanto que as demais informações como despesas com energia elétrica, empregados e manutenção estão interligadas entre as áreas urbana e rural. Os dados de investimentos realizados e

previstos também são informações da área urbana e rural. Porém a grande parte do gasto é com a ampliação da rede e melhorias no sistema de distribuição atual.

Tabela 4-IV.19 - Informações sobre custos e receitas do SAA Urbano

Informação	2015	2016	2017	2018
Receitas Anuais Totais	382.428	425.520	448.092	498.744
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais	35,41	39,40	41,49	46,18
Valor tarifa/taxa para consumidores especiais	35,41	39,40	41,49	46,18
Valor da tarifa/taxa para consumidores de baixa renda	35,41	39,40	41,49	46,18
Despesas Anuais Totais	737.000,00	800.000,00	891.500,00	1.074.800,00
Despesas com energia elétrica	400.000,00	410.000,00	420.000,00	450.000,00
Despesas com empregados	200.000,00	220.000,00	250.000,00	320.000,00
Despesas com manutenção	120.000,00	150.000,00	200.000,00	280.000,00
Despesas com produtos químicos para tratamento da água	12.000,00	14.000,00	15.000,00	18.000,00
Investimentos Realizados	50.000,00	80.000,00	90.000,00	60.000,00
Investimentos Previstos	100.000,00	100.000,00	110.000,00	110.000,00
Índice de Inadimplência	25%	25%	25%	25%

(Fonte: Prefeitura Municipal – Gerência Técnica)

3.3. 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 Relatório de 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.

3.3.1. Indicadores do SNIS

A relação de indicadores apresentados na Tabela IV.20 a Tabela IV.22 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 Quinze de Novembro, é a própria Prefeitura Municipal.

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 IV.20 - Indicadores operacionais

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN009	Índice de hidrometração	percentual	39,35	39,99	41,23	42,36	43,69	45,83
IN010	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	percentual	60,71	65,62	35,02	35,02	30	55,56

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN011	Índice de macromedição	percentual	39,29	34,37	64,98	64,98	70	66,67
IN013	Índice de perdas faturamento	percentual	11,63	0	0	0	-25	50
IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ.	27,8	33	25,8	24,6	32,4	63
IN022	Consumo médio per Capita de água	l/hab.dia	210	240	370,5	370,5	587,3	359,1
IN023	Índice de atendimento urbano de água	percentual	99,9	99,7	96,3	96	100	100
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ.	18	20,1	30,4	29,8	47,2	51,6
IN044	Índice de micromedição relativo ao consumo	percentual	60,71	65,62	35,02	35,02	30	100
IN049	Índice de perdas na distribuição	percentual	0	0	0	0	0	44,44
IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ.	18	20,1	30,4	29,8	47,2	28,7
IN055	Índice de atendimento total de água	percentual	99,84	99,7	96,28	96,06	100	100

Tabela IV.21 - Indicadores sobre qualidade

INDICADORES SOBRE QUALIDADE - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN071	Economias atingidas por paralisações	econ./paralis.				85	50	50
IN073	Economias atingidas por intermitências	econ./interrup.						
IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	percentual	0	0	0	0	5,95	5,21

INDICADORES SOBRE QUALIDADE - ÁGUA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	percentual	5	25	0	0	0	0

Tabela IV.22 - 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$/m³	1,07	1,17	0,59	0,57	0,38	0,78
IN005	Tarifa média de água	R$/m³	1,36	1,25	0,99	1,03	0,59	1,5
IN006	Tarifa média de esgoto	R$/m³						
IN008	Despesa média anual por empregado	R$/empreg.	16.325,50	26.000,00	31.985,20	29.906,96	37.347,28	43.333,33
IN012	Indicador de desempenho financeiro	percentual	127,06	107,1	166,63	179,37	154,63	193,14
IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	econ./empreg. eqv.	153,71	200,52	224,52	201,75	340,18	466,56
IN026	Despesa de exploração por m³ faturado	R$/m³	1,07	1,16	0,59	0,57	0,38	0,53
IN054	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	Dias	0	45	0	24	175	
IN101	Índice de suficiência de caixa	percentual	127,31	88,85	166,63	179,37	155,16	282,5

3.3.2. 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 IV.23 deveria apresentar os dados primários disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água na zona urbana do município, entretanto, como o município não possui registros, ou responsável pelo setor, a tabela está em branco.

Tabela IV.23 - Informações e Indicadores do serviço municipal de Abastecimento de Água

Informação	**2016**	**2017**	**2018**
População total atendida			
Número de economias atendidas			
Número de economias residenciais atendidas			
Número de economias de Consumidores Especiais - Tarifa Industrial (Indústrias, Empreendimentos de maior porte, Hospitais, etc)			
Número de economias residenciais de tarifa social			
Consumo *per capita* residencial (m³/hab.dia)			
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)			
Extensão da rede de distribuição (km)			
Índice de atendimento na área urbana			
Número de casas (economias) sem acesso à rede de distribuição			
Índice de Inadimplência			
Número de servidores que atuam no serviço de abastecimento de água			
Volume de água disponibilizado			
Volume de água consumido			
Índice de Perdas			

3.4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL

3.4.1. Relação de localidades que possuem associações de água e suas infraestruturas

O município de Quinze de Novembro é o responsável pela água disponibilizada, seja para a área urbana, seja para a rural. Na zona rural são 28 poços e reservatórios no total, porém existe localidade que apresenta apenas um poço mais reservatório, assim como localidade que tem mais de 4 poços e reservatórios para o abastecimento de seus moradores.

Sendo assim, abaixo estão apresentadas as comunidades e a quantidade de poços e reservatórios que constituem o interior municipal. As comunidades de Santa Clara têm instalado 5 poços e 5 reservatórios, a Linha Jacuí possui 4 poços e 4 reservatórios, enquanto que as localidades de Picada Café, Sete de Setembro e Volta Gaúcha contam com 3 poços e 3 reservatórios e a Esquina Hetzel conta com 2 poços e 2 reservatórios. As localidades que apresentam apenas um poço e reservatório são: Esquina Egônio Wayhs, Esquina Erno Wayhs, Linha Carolina, Linha Prediger, Passo do Lagoão Diettrich, Recanto do Lazer, Volta Grande e Portão. Além destas, os mesmos poços e reservatórios que abastecem a cidade também abastecem o interior, sendo elas, Cooperativa, Esporte Clube Quinze, Bairro Bela Vista, Área industrial, Jacó Ruppenthal e Riograndense.

A prefeitura municipal disponibiliza a infraestrutura de captação, bomba e rede de distribuição. Sendo que a captação é totalmente de manancial subterrâneo, destes apenas 7 recebem tratamento simplificado de água, sendo apenas 2 (Picada Café Silink e Portão) localizados na área rural. Os demais estão localizados dentro ou a margem do núcleo urbano de Quinze de Novembro. Não há macro, nem micromedição, e a hidrometração individual é necessária, mas atualmente não há fiscalização que garanta a seu uso pela população. É realizada a cobrança de taxa mensal de R$ 46,18 reais pelo uso da água. De modo geral os principais problemas existentes são problemas em relação a manutenção das redes, altos custos, e redução do nível de água em alguns poços.

Tabela IV.24 - Relação das localidades existentes e suas infraestruturas

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	N° de famílias
Esquina Egônio Wayhs	Poço profundo 150 metros 12 m^3/h	15 m^3 / metálico	11 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	33
Esquina Erno Wayhs	Poço profundo 102 metros 8 m^3/h	10 m^3 / metálico	2 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	07
Esquina Hetzel Fundos	Poço profundo 130 metros 10 m^3/h	10 m^3 / metálico	7 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	11
Esquina Hetzel Pavilhão	Poço profundo 200 m 4m^3/h	15 m^3 / metálico	6 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	17
Linha Carolina	Poço profundo 54 metros 3 m^3/h	7 m^3 / metálico	1 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	05
Linha Jacuí Endress	Poço profundo 120 metros 11 m^3/h	10 m^3 / metálico	5 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	16
Linha Jacuí Petri	Poço profundo 48 metros 17m^3/h	7 m^3 / metálico	8 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	16

Tabela IV.24 - Relação das localidades existentes e suas infraestruturas

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	N° de famílias
Linha Jacuí Comunidade	Poço profundo 66 metros 8 m^3/h	10 m^3 /metálico	2 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	07
Linha Jacuí Novo Luciano	Poço profundo 120 metros 10m^3/h	10 m^3 / metálico	2 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	08
Linha Prediger	Poço profundo 97 metros 17m^3/h	10 m^3 /metálico	6 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	16
Passo do Lagoão Diettrich	Poço profundo 35 metros 3 m^3/h	2 m^3 / fibra	1 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	07
Picada Café Pavilhão	Poço profundo 51 metros 5 m^3/h	10 m^3 / fibra	7 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	18
Picada Café Linha 5	Poço profundo 124 metros 12 m^3/h	15 m^3 / metálico	9 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	32
Picada Café Silinki	Poço profundo 120 metros 8 m^3/h	10 m^3 /metálico	4 KM PVC	Sim	Não	TAXA R$ 47,76	10

Tabela IV.24 - Relação das localidades existentes e suas infraestruturas

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	N° de famílias
Recanto do Lazer	Poço profundo 150 metros 12m^3/h	10 m^3 /metálico	4 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	32
Santa Clara Klein	Poço profundo 80 metros 8 m^3/h	7 m^3 / metálico	5 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	26
Santa Clara Linha Prass	Poço profundo 108 metros 10 m^3/h	10 m^3 / metálico	5 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	11
Santa Clara Puxirão	Poço profundo 57 metros 7 m^3/h	10 m^3 /metálico	4 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	15
Santa Clara Weimer	Poço profundo 78 metros 8 m^3/h	10 m^3 /metálico	1 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	12
Santa Clara Ingo Bohrz	Poço profundo 114 metros 12 m^3/h	10 m3 / metálico	10 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	16
Sete de Setembro Goelzer	Poço profundo 57 metros 5 m^3/h	10 m^3 / metálico	7 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	12

Tabela IV.24 - Relação das localidades existentes e suas infraestruturas

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	N° de famílias
Sete de Setembro Ruppenthal	Poço profundo 90 metros 10 m^3/h	10 m^3 / metálico	8 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	23
Sete de Setembro Schwantes	Poço profundo 84 metros 8 m^3/h	10 m^3 / metálico	5 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	13
Volta Gaúcha Derli vieira	Poço profundo 108 metros 12 m^3/h	10 m^3 /metálico	15 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	60
Volta Gaúcha Moises	Poço profundo 162 metros 12m^3/h	10 m^3 /fibra	5 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	36
Volta Gaúcha Pavan	Poço profundo 120 metros 10 m3/h	10 m^3 / metálico	10 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	25
Volta Grande	Poço profundo 121 metros 8 m^3/h	15 m^3 /metálico	8 KM PVC	Não	Não	TAXA R$ 47,76	30
Portão	Poço profundo 178 metros 8 m^3/h	10 m^3 / fibra	3 KM PVC	Sim	Não	TAXA R$ 47,76	16

(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.4.2. 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. O município possui 9 poços cadastrados no sistema do SIAGAS, destes, segundo o banco de dados do SIAGAS, somente 1 estão bombeando e 8 estão sem informação.

Quadro IV.18 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município

Ponto	Localidade	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data Perfuração	Condição	Profundidade Final (m)	Tipo de Formação	Nível dinâmico (m)	Nível estático (m)	Tipo bomba
4300016605	Bela Vista	301093	6819708	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico	13/08/1997	Confinado	83	Formação serra geral		12,60	
4300017752	Portão	281451	6819531	Poço tubular			06/12/1984		63		45	40	
4300022806	Passo da Divisa	281447	6819772	Poço tubular			30/05/1985	Confinado	56	Formação serra geral	35	30	
4300023014	Santa Clara do Íngai	284346	6820011				18/01/1986		90		79,52	12,95	Bomba submersa
4300023127	Portão	281451	6819556	Poço tubular			06/12/1984	Confinado	63	Formação serra geral	45	40	
4300023142	Picada Café	292842	6820135	Poço tubular			30/09/1985	Confinado	28	Formação serra geral	14	13	
4300025223	Sede	286829	6819885	Poço tubular			29/06/1961	Confinado	100	Formação serra geral	13,20	11	
4300025895	Sede-Rua Dona Etelvina;S/N	295769	6818005	Poço tubular			27/05/2014	Confinado	70	Formação serra geral	51,20	26,04	Bomba submersa
4300025896	Sede-Rua Frederico Merg, 590	295816	6818758	Poço tubular			28/05/2014	Confinado	90	Formação serra geral	65,55	39,69	Bomba submersa

(Fonte: SIAGAS)

3.4.3. 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. No quadro a seguir é apresentada a relação de Soluções Alternativas Coletivas (SAC) cadastradas no sistema do SISAGUA.

Quadro IV.19 - Relação de SAC cadastradas

Nome da SAC	Código	Instituição	Status	Data do Cadastro
AREA INDUSTRIAL	C431535000027	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
B BELA VISTA	C431535000026	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
COOPERATIVA	C431535000030	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
EGONIO WAYHS	C431535000016	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
ERNO WAYHS	C431535000014	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
ESPORTE CLUBE 15	C431535000031	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
ESQ HETZEL F	C431535000007	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
ESQ HETZEL PAVILHAO	C431535000009	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
HOSPITAL FRENTE	C431535000028	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
HOSPITAL FUNDOS	C431535000029	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
LINHA CAROLINA	C431535000033	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019

Nome da SAC	Código	Instituição	Status	Data do Cadastro
LINHA JACUI ENDRES	C431535000012	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
LINHA JACUI LAURI	C431535000010	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
LINHA JACUI VALDIR	C431535000008	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
LINHA PREDIGER	C431535000034	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
PASSO DO LAGOAO	C431535000035	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
PICADA CAFE PAVILHAO	C431535000019	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
PICADE CAFE LINHA5	C431535000018	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
PICADE CAFE SILINSKI	C431535000020	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
PORTAO	C431535000032	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
RECANTO LAZER	C431535000006	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
RIOGRANDENSE	C431535000017	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA ALTA	C431535000025	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA BAIXA	C431535000023	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA INGO	C431535000037	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA KLEIN	C431535000021	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA LINHA PRASS	C431535000036	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA ORLANDO	C431535000022	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SANTA CLARA PUCHIRAO	C431535000024	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SEDE AURORA	C431535000002	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SETE DE SETEMBRO GOELZER	C431535000013	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019

Nome da SAC	Código	Instituição	Status	Data do Cadastro
SETE DE SETEMBRO RUPPENTAL	C431535000011	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
SETE DE SETEMBRO SCHWANTES	C431535000015	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
VOLTA GAUCHA DERLI	C431535000003	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
VOLTA GAUCHA ESCOLA	C431535000004	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
VOLTA GAUCHA PAVAN	C431535000005	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019
VOLTA GRANDE	C431535000001	PREFEITURA MUNICIPAL		14/01/2019

(Fonte: SISAGUA)

No banco de dados do SISAGUA estão cadastradas 37 Soluções Alternativas Coletivas - SAC's. Ao compararmos o banco de dados do SISAGUA com o SIAGAS, a relação que Prefeitura Municipal possui e os usos cadastrados no SIOUT RS (item 1.5.3), percebemos que há uma contradição entre os cadastros, pois há 46 intervenções subterrâneas cadastradas no SIOUT RS, 37 SAC cadastradas no SISAGUA, e apenas 8 poços cadastrados no SIAGAS.

3.4.4. Descrição das soluções alternativas coletivas

Cada SAC tem suas peculiaridades, porém de modo geral, a infraestrutura e a mesma. O sistema de abastecimento conta com poços profundos para a retirada da água, bomba submersa, canalização entre o poço e o reservatório, sistema de tratamento simplificado em dois locais no interior propriamente dito e cinco à margem da cidade, e também possuem rede de distribuição de PVC.

A **SAC da Esquina Egônio Wayhs** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 33 famílias. A localidade fica a aproximadamente 4,5 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela VRS-324. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado. O poço da Comunidade de Egônio Wayhs está protegido por muro baixo de tijolos.

A **SAC da Esquina Erno Wayhs** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 7 famílias. A localidade fica a

aproximadamente 7 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela linha arroio grande. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Esquina Hetzel** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 28 famílias. A localidade fica a aproximadamente 3,5 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Linha Carolina** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 5 famílias. A localidade fica a aproximadamente 3 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Iraí. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Linha Jacuí** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 47 famílias. A localidade fica a aproximadamente 5 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Linha Prediger** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 16 famílias. A localidade fica a aproximadamente 2 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Passo do Lagoão Diettrich** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 7 famílias. A localidade fica a aproximadamente 4 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada VRS Justino Guimarães. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Picada Café** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 60 famílias. A localidade fica a aproximadamente 3,5 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada VRS Justino Guimarães. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado. O poço da

Comunidade Picada Café, localidade Pavilhão está abaixo do nível do solo e coberto por uma grade, com o intuito de proteção ao manancial, pois se localiza próximo a passagem de veículos.

A **SAC da Recanto do Lazer** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 32 famílias. A localidade fica a aproximadamente 7 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Santa Clara do Ingaí** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 80 famílias. A localidade fica a aproximadamente 10 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada VRS Justino Guimarães. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Sete de Setembro** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 48 famílias. A localidade fica a aproximadamente 4 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Linha Sete de Setembro. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Volta Gaúcha** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 121 famílias. A localidade fica a aproximadamente 10 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Volta Gaúcha** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 121 famílias. A localidade fica a aproximadamente 10 quilômetros da sede do município em linha reta e o acesso se dá pela estrada Dona Etelvina. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

A **SAC da Comunidade Portão** atende toda área da localidade de mesmo nome. A SAC é responsável pelo abastecimento de 16 famílias. A localidade fica a aproximadamente 16 quilômetros da sede do município e o acesso se dá pela estrada VRS Justino Guimarães. A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro é responsável pela operação e manutenção desta SAC, não tendo o serviço delegado.

3.4.4.1. Manancial de água bruta das soluções alternativas coletivas

Toda a área rural do município é abastecida por poços profundos, que são de responsabilidades da prefeitura municipal. A comunidade onde existe a rede de distribuição faz suas reinvindicações de consertos, expansão da rede e demais necessidades. No entanto, ainda existem alguns moradores que detém seus próprios poços e reservatórios para o consumo familiar, sendo assim, não possuem rede de distribuição municipal. Atualmente às irregularidades no relevo do município, não são entrave a distribuição de água encanada a partir dos poços e reservatórios existentes.

O município de Quinze de Novembro se insere no Sistema Aquífero Serra Geral, sendo que sua rede hidrológica pertence a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí que pertence a Região hidrográfica do Guaíba. Os mananciais recebem o nome da localidade ou morador próximo, sobre o ano de instalação não há informações oficiais, eles não possuem outorga, mas estão cadastrados no SIOUT. E não existem laudos técnicos da água e de perfuração do poço. Enquanto que o uso da água é basicamente abastecimento humano, mas há uma parcela de pessoas que utiliza para a dessedentação animal.

Figura IV.102 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Esquina Egônio Wayhs



(Prefeitura Municipal)

Não se conseguiu acessar o manancial propriamente dito da Esquina Egônio Wayhs, nem da Esquina Erno Wayhs, sendo assim, nas imagens as flechas representam a localização dos poços.

Figura IV.103 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Esquina Erno Wayhs



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.104 - Manancial de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Pavilhão



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.105 - Poço de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Pavilhão



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.106 - Manancial de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Fundos



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.107 - Poço de captação de água bruta da localidade Esquina Hetzel Fundos



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.108 - Manancial de captação de água bruta da Linha Carolina



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.109 - Poço de captação de água bruta da Linha Carolina



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.110 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Endress



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.111 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Endress



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.112 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Petri



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.113 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Petri



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.114 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Comunidade



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.115 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Comunidade



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.116 - Manancial de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Novo Luciano



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.117 - Poço de captação de água bruta da localidade Linha Jacuí Novo Luciano



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.118 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Linha Prediger



(Prefeitura Municipal)

Não se conseguiu acessar o manancial propriamente dito da Linha Prediger, sendo assim, na imagem a flecha representa a localização do poço.

Figura IV.119 - Manancial de captação de água bruta do Passo do Lagoão Diettrich



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.120 - Manancial de captação de água bruta do Passo do Lagoão Diettrich



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.121 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Pavilhão



(Prefeitura Municipal)

Não se conseguiu acessar o manancial propriamente dito da Picada Café, sendo assim, a imagem apresenta o poço e acima dele a grade, que dificulta o acesso de pessoas e veículos.

Figura IV.122 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Linha 5



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.123 - Poço de captação de água bruta da localidade de Picada Café Linha 5



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.124 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Picada Café Silinski



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.125 - Poço de captação de água bruta da localidade de Picada Café Silinski



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.126 - Manancial de captação de água bruta do Recanto do Lazer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.127 - Poço de captação de água bruta do Recanto do Lazer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.128 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Klein



(Prefeitura Municipal)

Não se conseguiu acessar o manancial propriamente dito da Santa Clara Klein

Figura IV.129 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Linha Prass



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.130 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Linha Prass



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.131 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Puxirão



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.132 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Puxirão



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.133 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Ingo Bohrz



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.134 - Poço de captação de água bruta da localidade de Santa Clara Ingo Bohrz



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.135 - Manancial de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara Alta



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.136 - Poço de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara Alta



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.137 - Manancial de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara manancial Orlando Weimer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.138 - Poço de captação de água bruta marginal a área urbana do distrito de Santa Clara manancial Orlando Weimer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.139 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Goelzer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.140 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Goelzer



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.141 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Ruppenthal



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.142 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Ruppenthal



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.143 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Schwantes



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.144 - Poço de captação de água bruta da localidade de Sete de Setembro Schwantes



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.145 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Derli Vieira



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.146 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Derli Vieira



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.147 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Moises



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.148 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Moises



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.149 - Manancial de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Pavan



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.150 - Poço de captação de água bruta da localidade de Volta Gaúcha Pavan



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.151 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Volta Grande



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.152 – Poço de captação de água bruta da comunidade de Volta Grande



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.153 - Manancial de captação de água bruta da comunidade de Portão



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.154 - Poço de captação de água bruta da comunidade de Portão



(Prefeitura Municipal)

3.4.4.2. Ponto de captação de água bruta das soluções alternativas coletivas

A água que abastece a população de Quinze de Novembro vem de manancial subterrâneo e a retirada se dá através de a captação de poço profundos com bomba submersa. Cada ponto de captação recebe o nome de identificação, seja de um morador próximo ou nome da localidade onde se encontra. As fontes de energia utilizada no interior provem da Cooperativa de Energia (Coprel). Informações sobre profundidade, nível estático atual, nível dinâmico atual, vazão atual (m³/h), além de informações sobre tipo de bomba, potência da bomba (CV), altura manométrica, vazão da bomba (m³/h),

tempo de funcionamento (h/dia), registro de manutenções periódicas e preventivas, são informações que não constam na prefeitura municipal.

Não há existência de outorga e vazão outorgada (L/s) e a prefeitura municipal faz a cobrança de uma taxa mensal pelo uso de água no valor de R$ 46,18. O sistema de captação de água é bastante simples, sendo assim não apresentam dispositivos especiais de alívio, ventosas e descargas. Sendo que se mantém alguns equipamentos reserva caso haja problemas na captação.

As coordenadas geográficas do poço e as informações sobre as condições de entorno do poço estão dispostas a seguir:

Tabela IV.25 - Entorno dos poços

Salão da comunidade	**Moradia/imóvel**	**Cooperativa de recebimento de grãos**	**Mata**	**Lavoura de cultura anual**	**Lavoura de cultura perene**
Esquina Egônio Wayhs	Linha Carolina	Santa Clara Alta	Esquina Erno Wayhs	Esquina Hetzel Fundos	Recanto do Lazer
Esquina Hetzel Pavilhão	Linha Jacuí Endress	Comunidade de Portão	Linha Jacuí Petri	Linha Jacuí Novo Luciano	Santa Clara Klein
Linha Jacuí Comunidade	Passo do Lagoão Diettrich	Cooperativa	Volta Gaúcha Moises	Linha Prediger	
Picada Café Pavilhão	Sete de Setembro Goelzer			Picada Café Linha 5	
	Volta Gaúcha Derli vieira			Picada Café Silinki	
	Volta Grande			Santa Clara Linha Prass	
	Esporte Clube Quinze			Santa Clara Puxirão	
	Bairro Bela Vista			Sete de Setembro Ruppenthal	
	Área industrial			Sete de Setembro Schwantes	
	Riograndense			Volta Gaúcha Pavan	
	Pissinin			Jacó Ruppenthal	
	Orlando Weimer			Ingo Bohrz	

Alguns dos pontos de captação apresentam cerca de proteção e outros está deixando a desejar no quesito limpeza do entorno. O proprietário do terreno é a prefeitura municipal.

A Tabela 4-10 abaixo, informa os pontos, coordenadas geográficas e ponto de referência dos poços existentes no município.

Tabela 4 -10 Localização da SAC Esquina Egônio Wayhs

Nome da SAC/ Localidade	**Coordenadas**		**Ponto de referência**
	LAT	**LONG**	
Esquina Egônio Wayhs	28°42'3.39"S	53° 5'40.77"O	Divisa entre Quinze de Novembro e Ibirubá por quem chega pela VRS-324.
Esquina Erno Wayhs	28°42'7.91"S	53° 1'49.25"O	Propriedade de Henrique Fassbider
Esquina Hetzel Pavilhão	28°46'18.36"S	53° 5'30.71"O	Salão da comunidade
Esquina Hetzel Fundos	28°46'19.55"S	53° 6'57.67"O	Propriedade de Valdemar Deutch
Linha Carolina	28°43'13.31"S	53° 4'20.52"O	Propriedade de Romeu Goelzer
Linha Jacuí Endress	28°46'54.96"S	53° 3'38.65"O	Propriedade de Lacir Endress
Linha Jacuí Petri	28°45'52.74"S	53°3'13.84"O	Propriedade de Edmário Petri
Linha Jacuí Comunidade	28°46'17.24"S	53° 3'57.13"O	Salão da comunidade
Linha Jacuí Luciano Novo	28°47'58.10"S	53° 4'31.62"O	Propriedade de Luciano Horbach.
Linha Prediger	28°45'31.25"S	53° 5'26.90"O	Propriedade de Paulo Prediger
Passo do Lagoão Diettrich	28°43'59.92"S	53° 7'55.22"O	Propriedade de Alair Diettrich
Picada Café Pavilhão	28°43'28.88"S	53° 7'21.62"O	Próximo ao salão de festas da própria comunidade
Picada Café Linha 5	28°42'3.95"S	53° 7'5.40"O	Propriedade de Leomar Schwantes
Picada Café Silinki	28°44'55.35"S	53° 8'8.84"O	Propriedade de Sérgio Silinski
Recanto do Lazer	28°47'46.95"S	53° 7'38.97"O	Propriedade de Lair Grave
Santa Clara Klein	28°44'38.34"S	53°10'8.01"O	Propriedade de Nelson Klein
Santa Clara Linha Prass	28°42'43.60"S	53°12'3.18"O	Propriedade Lereno Prass
Santa Clara Puxirão	28°44'29.58"S	53°11'51.75"O	Propriedade Breno Kurtz

Nome da SAC/ Localidade	Coordenadas		Ponto de referência
	LAT	LONG	
Santa Clara Ingo Bohrz	28°43'49.56"S	53°13'22.82"O	Propriedade de Ingo Bohrz
Orlando Weimer	28°43'57.86"S	53°10'37.61"O	Propriedade de Orlando Weimer
Sete de Setembro Goelzer	28°43'30.63"S	53° 2'13.51"O	Propriedade de Guinter Goelzer
Sete de Setembro Ruppenthal	28°43'25.53"S	53° 3'14.40"O	Propriedade de Arlindo Ruppenthal
Sete de Setembro Schwantes	28°42'8.04"S	53° 3'19.26"O	Propriedade de Ilton Schwantes
Volta Gaúcha Derli vieira	28°49'23.83"S	53° 5'4.31"O	Propriedade de Derli Vieira
Volta Gaúcha Moises	28°49'4.06"S	53° 3'54.49"O	Propriedade de Moises Sauer
Volta Gaúcha Pavan	28°47'27.03"S	53° 4'40.29"O	Propriedade de Rosangela Fatt Eickstaedt
Volta Grande	28°50'40.32"S	53°5'52.70"O	Colégio Volta Grande
Comunidade de Portão	28°43'28.83"S	53°15'38.45"O	Cotribá – Unidade Portão

3.4.4.3. Tratamento simplificado de água para consumo humano do interior municipal de Quinze de Novembro

Na década de 90 instalou-se em todo o interior um sistema de tratamento de água que consistia em um equipamento adequado que fazia a liberação lenta do cloro dentro do reservatório. Porém esse sistema foi abandonado porque a população que utilizava a água percebia sabor forte e cheiro de cloro, o que acabou interrompendo o uso desta metodologia.

A empresa especializada LICS SUPER ÁGUA EIRELLI foi contratada pelo Município de Quinze de Novembro. Suas atividades compreende o provimento de materiais, insumos e serviços inerentes ao desempenho de atividades relativa a limpeza de reservatórios, análise laboratoriais, desinfecção e fluoretação de água para consumo humano, de modo que os parâmetros tratados estejam de acordo com os padrões de potabilidade estabelecido pela Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde.

As únicas localidades da área rural que apresentam o sistema de tratamento simplificado são Comunidade de Portão e Picada Café Silinski. Enquanto que Cooperativa, Esporte Clube Quinze, Bairro Bela Vista, Área industrial e Riograndense apresentam sistema de tratamento simplificado, mas abastecem também a área urbana. Em todas as demais localidades não se apresenta tratamento de água simplificado. Sendo a água consumida diretamente pela população, porém semestralmente faz-se analise de água para que se certifique da potabilidade da água.

Em qualquer um dos 7 poços que tem tratamento simplificado ocorre o mesmo processo: a água é retirada do poço, segue por tubulação de PVC até o sistema de tratamento simplificado, onde recebe cloro e flúor. Em seguida a água já tratada segue para o reservatório e posterior consumo pela população. Os equipamentos de tratamento de água são de propriedade do município, e possuem aparelho dosador automático sem utilização de energia elétrica para aplicação contínua de cloro e flúor sólidos, em tabletes. Os dosadores de cloro e flúor possuem dispositivos de funcionamento mecânicos na dissolução dos insumos, que permitem a distribuição contínua dos mesmos, através da rede afim de atender os padrões de qualidade de água de acordo com os critérios das regulamentações do Ministério da Saúde.

A empresa Lics Super Água presta assistência técnica 24 horas no atendimento e manutenção dos equipamentos e insumos.

Figura IV.155 - Tratamento simplificado da localidade de Portão 	Figura IV.156 - Tratamento simplificado da localidade de Portão 
(Fonte: Prefeitura Municipal)	(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.157 - Tratamento simplificado da localidade de Picada Café Silinki 	Figura IV.158 - Tratamento simplificado da localidade de Picada Café Silinki 
(Fonte: Prefeitura Municipal)	(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.4.4.4. Reservação da soluções alternativas coletivas

Na comunidade de **Esquina Egônio Wayhs** tem-se um reservatório do tipo metálico elevado, tipo taça, que possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo à divisa entre Quinze de Novembro e Ibirubá. Está situado (em coordenadas) 28°42'3.39"S e 53° 5'40.77"O e sua altitude é de 412 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade e não apresenta casa de bombas para recalque, nem macro-medidor. Ele atende 33 famílias, e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1997/2000.

Na comunidade de **Esquina Erno Wayhs** tem um reservatório do tipo metálico elevado, tipo taça, que possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à Henrique Fassbinder. Está situado (em coordenadas) 28°42'7.91"S e 53° 1'49.25"O e sua altitude de 383 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque, nem macro-medidor. Ele atende 7 famílias, e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é realizada semestralmente.

Na comunidade de **Esquina Hetzel** se encontram dois reservatórios:

O primeiro Esquina Hetzel Pavilhão é do tipo metálico elevado, tipo taça, que possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo ao salão da

comunidade. Está situado (em coordenadas) 28°46'18.36"S e 53° 5'30.71"O e sua altitude de 399 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 17 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 2001/2004.

Enquanto que o segundo, Esquina Hetzel Fundos também é do tipo metálico elevado, tipo taça, que possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza na propriedade de Valdemar Deutch. Está situado (em coordenadas) 28°46'19.55"S e 53° 6'57.67"O e sua altitude de 380 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 11 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Na **Linha Carolina** tem um reservatório do tipo metálico elevado, tipo taça, que possui capacidade de reservação para 7 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Romeu Goelzer. Está situado (em coordenadas) 28°43'13.31"S e 53° 4'20.52"O e sua altitude de 369 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 5 famílias, e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Na comunidade de **Linha Jacuí** se encontram quatro reservatórios:

Reservatório Endress do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Lacir Endress. Está situado (em coordenadas) 28°46'54.96"S e 53° 3'38.65"O e sua altitude de 394 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 16 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Reservatório Petri do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 7 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Edmário Petri. Está situado (em coordenadas) 28°45'52.74"S e 53°3'13.84"O e sua altitude de 380 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 16 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Reservatório da Comunidade da linha jacuí é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo ao salão da comunidade. Está situado (em coordenadas) 28°46'17.24"S e 53° 3'57.13"O e sua

altitude de 370 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 7 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1997/2000.

Reservatório Luciano Horbach Novo do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Luciano Horbach. Está situado (em coordenadas) 28°47'58.10"S e 53° 4'31.62"O e sua altitude de 415 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 8 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Na **Linha Prediger** tem um reservatório do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Paulo Prediger. Está situado (em coordenada) 28°45'31.25"S e 53° 5'26.90"O e sua altitude de 409 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 16 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 2001/2004.

O reservatório **Passo do Lagoão** é do tipo fibra elevado, está apoiado em estrutura de metal e possui capacidade de reservação para 2 m^3 de água. Ele se localiza dentro da propriedade de Alair Diettrich, está situado em coordenadas 28°43'59.92"S e 53° 7'55.22"O e sua altitude de 339 metros acima do nível do mar. O reservatório opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 7 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Na comunidade de **Picada Café** se encontram três reservatórios:

O reservatório Pavilhão é do tipo fibra elevado e é apoiado em estrutura de metal. Ele possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água, está localizado próximo ao salão de festas da própria comunidade e situado em coordenadas 28°43'28.88"S e 53° 7'21.62"O. A sua altitude é de 391 metros acima do nível do mar, ele opera por gravidade e não apresenta casa de bombas para recalque, nem macro-medidor. O reservatório atende 18 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 2005/2008.

O reservatório Linha 5 é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Leomar

Schwantes. Está situado em coordenadas 28°42'3.95"S e 53° 7'5.40"O e sua altitude é de 420 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 32 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1997/2000.

O reservatório Silinski é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Sérgio Silinski. Está situado em coordenadas 28°44'55.35"S e 53° 8'8.84"O e sua altitude de 355 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 10 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório do **Recanto do Lazer** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo propriedade de Lair Grave. Está situado em coordenadas 28°47'46.95"S e 53° 7'38.97"O e sua altitude é de 358 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. Ele atende 32 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Na comunidade de **Santa Clara** se encontram quatro reservatórios:

O reservatório Klein do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 7 m^3 de água e se localiza próximo a propriedade de Nelson Klein. Está situado em coordenadas 28°44'38.34"S e 53°10'8.01"O e sua altitude é de 350 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 26 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Linha Prass é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Lereno Prass. Está situado em coordenadas 28°42'43.60"S e 53°12'3.18"O e sua altitude é de 398 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 11 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Puxirão é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Breno Kurtz. Está situado em coordenadas 28°44'29.58"S e 53°11'51.75"O e sua altitude é de 379 metros

acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 15 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Ingo Bohrz é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Ingo Bohrz. Está situado em coordenadas 28°43'49.56"S e 53°13'22.82"O e sua altitude é de 446 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 16 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1997/2000.

Na comunidade de **Sete de Setembro** se encontram três reservatórios:

O reservatório Goelzer é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo a propriedade de Guinter Goelzer. Está situado em coordenadas 28°43'30.63"S e 53° 2'13.51"O e sua altitude é de 383 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 12 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Ruppenthal é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Arlindo Ruppenthal. Está situado em coordenadas 28°43'25.53"S e 53° 3'14.40"O e sua altitude é de 360 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 23 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1993/1996.

O reservatório Schwantes é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza na propriedade de Ilton Schwantes. Está situado em coordenadas 28°42'8.04"S e 53° 3'19.26"O e sua altitude é de 378 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 13 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1997/2000.

Na comunidade de **Volta Gaúcha** se encontram três reservatórios:

O reservatório Derli Vieira do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza na propriedade de Derli Vieira. Está situado em coordenadas 28°49'23.83"S e 53° 5'4.31"O e sua altitude é de 411 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 60 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Moises é do tipo fibra elevado e apoiado em estrutura de metal, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Moises Sauer. Está situado em coordenadas 28°49'4.06"S e 53° 3'54.49"O e sua altitude é de 393 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 36 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório Pavan é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza na propriedade de Rosangela Fatt Eickstaedt. Está situado em coordenadas 28°47'27.03"S e 53° 4'40.29"O e sua altitude é de 414 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 25 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral. A implantação foi realizada na administração municipal em 1993/1996.

O reservatório **Volta Grande** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo ao colégio Volta Grande. Está situado em coordenadas 28°50'40.32"S e 53°5'52.70"O e sua altitude é de 355 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 30 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório **Comunidade Portão** é do tipo fibra elevado e está apoiado em uma estrutura de metal. Ele possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo à Cooperativa Cotribá-Unidade Portão. Está situado em coordenadas 28°43'28.83"S e 53°15'38.45"O e sua altitude é de 455 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 16 famílias e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório **Cooperativa** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo à propriedade de Paulo Prediger.

Está situado em coordenadas 28°44'29.45"S e 53° 5'6.82"O e sua altitude é de 409 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 18 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório do **Esporte Clube Quinze** é do tipo fibra elevado e está apoiado em estrutura de metal. Ele possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza próximo ao Ginásio Municipal Professora Ana Lucia Müller Klaesener. Está situado em coordenadas 28°45'2.77"S e 53° 5'29.57"O e sua altitude é de 400 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 8 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório do **Bairro Bela Vista** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 15 m^3 de água e se localiza em frente a moradia de Rubem Horst. Está situado em coordenadas 28°44'35.43"S e 53° 6'5.72"O e sua altitude é de 357 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 4 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório da **Área industrial** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 40 m^3 de água e se localiza ao lado da moradia de Pedro Sefrin. Está situado em coordenadas 28°44'0.23"S e 53° 5'46.65"O e sua altitude é de 391 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 4 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório de **Jacó Ruppenthal** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza próximo a moradia de Valter Ruppenthal. Está situado em coordenadas 28°43'44.65"S e 53° 5'12.46"O e sua altitude é de 396 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 12 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório **Riograndense** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza em frente a moradia de Adelaid Baldus. Está situado em coordenadas 28°43'13.24"S e 53° 5'39.39"O e sua altitude é de 357 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas

para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 22 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

O reservatório **Orlando Weimer em Santa Clara do Ingaí** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza em frente a moradia de Orlando Weimer. Está situado em coordenadas 28°44'1.67"S e 53°10'40.47"O e sua altitude é de 349 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 12 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral

O reservatório **Pissinin em Sede Aurora** é do tipo metálico elevado, tipo taça, possui capacidade de reservação para 10 m^3 de água e se localiza em frente a moradia de Luiz Alexandre Pissinin. Está situado em coordenadas 28°50'13.66"S e 53° 6'16.38"O e sua altitude é de 334 metros acima do nível do mar. Ele opera por gravidade, não apresenta casa de bombas para recalque e nem macro-medidor. O reservatório atende 8 famílias na área rural e a desinfecção e limpeza dos reservatórios é semestral.

Figura IV.159 – Entorno do Reservatório da Comunidade Esquina Egônio Wayhs



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.160 – Reservatório da comunidade de Esquina Egônio Wayhs



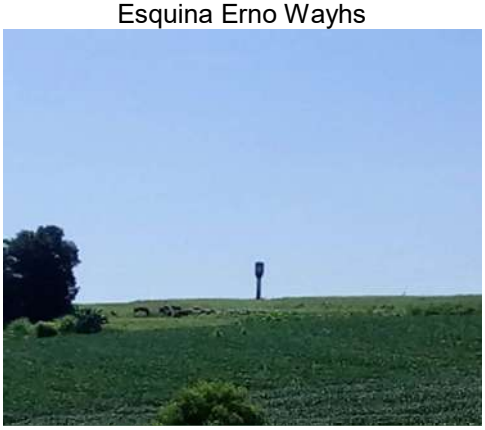
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.161 – Entorno do reservatório da Comunidade Esquina Erno Wayhs



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.162 – Reservatório da localidade de Esquina Erno Wayhs



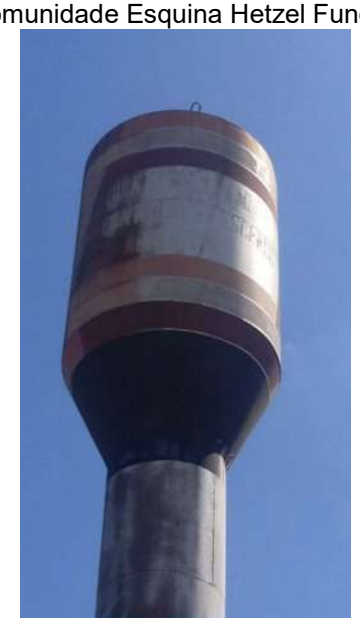
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.163 – Reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.164 – Detalhe do reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Fundos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.165 – Reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Pavilhão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.166 – Detalhe do reservatório da Comunidade Esquina Hetzel Pavilhão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.167 – Reservatório da Linha *C*arolina



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.168 – Detalhe do reservatório da Linha *C*arolina



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.169 – Reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Endress



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.170 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Endress



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.171 – Entorno do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Petri



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Não foi possível ter acesso ao reservatório da comunidade Linha Jacuí, localidade Petri.

Figura IV.172 – Reservatório da Comunidade de Linha Jacuí



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.173 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.174 – Reservatório novo da Comunidade de Linha Jacuí localidade Luciano Horbach



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.175 – Detalhe do novo reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Luciano Horbach



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.176 – Reservatório da Linha Prediger



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.177 – Detalhe do reservatório da Linha Prediger



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.178 – Reservatório Passo do Lagoão Diettrich



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.179 – Detalhe do reservatório Passo do Lagoão Diettrich



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.180 – Reservatório da Comunidade de Picada Café Pavilhão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.181 – Detalhe do reservatório da Comunidade Picada Café Pavilhão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.182 – Reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Linha 5



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.183 – Detalhe do reservatório de Picada Café localidade Linha 5



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.184 – Reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Silinski



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.185 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Picada Café localidade Silinsk



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.186 – Reservatório do Recanto do Lazer



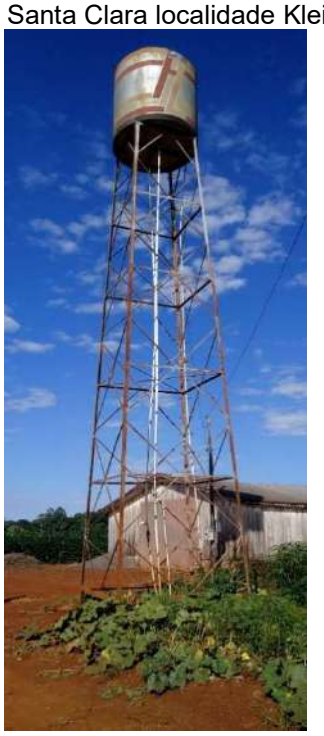
(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.187 – Detalhe do reservatório do Recanto do Lazer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.188 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Klein



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.189 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Klein



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.190 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Ingo Bohrz



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.191 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Linha Jacuí localidade Ingo Bohrz



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.192 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Linha Prass



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.193 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Linha Prass



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.194 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Puxirão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.195 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Puxirão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.196 – Reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade de Portão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.197 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Santa Clara localidade Comunidade de Portão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.198 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Goelzer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.199 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Goelzer



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.200 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.201 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Ruppenthal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.202 – Reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Schwantes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.203 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Sete de Setembro localidade Schwantes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.204 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Derli



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.205 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Derli



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.206 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Moises



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.207 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Moises



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.208 – Reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Pavan



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.209 – Detalhe do reservatório da Comunidade de Volta Gaúcha localidade Pavan



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.210 – Reservatório da comunidade de Volta Grande



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.211 – Detalhe do reservatório da comunidade de Volta Grande



(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.4.4.5. Rede de distribuição das soluções alternativas coletivas

A rede de distribuição está presente em todo o município, porém existem casos isolados de famílias que mantém seus próprios poços e rede de distribuição. A maioria dos munícipes recebe água fornecida e controlada pela administração municipal. A rede de distribuição implantada na área rural estimou-se em 168 km, através de conhecimentos da agente administrativa competente e uso do programa Google Earth. O município não tem croqui da rede de distribuição e nem a data de instalação dos poços, assim como da rede. Além disso não há informação se a mesma foi custeada por algum programa do governo do Estado.

As redes de distribuição de água foram executadas em material como PVC e PEAD, a tubulação conta com variação de diâmetro, pois a mesma depende da demanda de água dos consumidores da localidade, ampliação ou nova instalação. O diâmetro da tubulação vária de 20mm a 60 mm, dependendo. De modo geral a canalização é dos materiais citados acima, mas existem pontos de canalização antigas onde o material utilizado era ferro fundido. A substituição é necessária, mas apenas serão realizados quando ocorrem vazamentos ou problemas com a rede, que não são frequentes.

Em questão de crescimento, a rede está concomitantemente crescendo em conjunto com o crescimento do município, sendo assim, a expansão da rede se dá sempre que solicitado. Os servidores municipais competentes recebem o pedido e fazem a delimitação da passagem da tubulação e a instalação em conjunto com o requerente. Existem taxas a serem pagas.

Sendo assim, a rede é mantida pela prefeitura, sendo eles responsáveis pelas novas filiações e ampliações do porte na rede. Também são responsáveis pela manutenção da rede.

Figura IV.212 - Rede nova de distribuição na localidade de Volta Grande	Figura IV.213 - Rede de distribuição na localidade de Volta Grande
	
(Fonte: Prefeitura Municipal)	(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.4.4.6. Situação econômico-financeira das soluções alternativas coletivas

As informações aqui prestadas foram adquiridas na Secretaria de Tributação que tem como responsabilidade a cobrança das operações ligadas ao abastecimento de água, seja da área urbana, seja da rural. Assim, a gerencia técnica é responsável pelas informações e dados financeiros relacionados com a prestação do serviço.

Como na área urbana, a população da área rural também fez o pagamento da taxa de R$ 46,18 no ano de 2018 e o número de ligações de água cadastrados ao longo da área rural é de aproximadamente 700. Esta taxa também é utilizada para manutenção e aquisição dos sistemas de bombeamento e distribuição.

Nos últimos cinco anos os custos do serviço de abastecimento da SAC foram cobertos pelo valor pago pelos usuários, assim o serviço se apresenta superavitário e possibilita que a SAC tenha um valor em caixa para custear as manutenções e realizar investimentos necessários para melhoria do sistema.

No item “despesas anuais totais” da Tabela IV.26 estão contabilizadas as despesas urbanas e rurais. Porém no item “despesas com produtos químicos para tratamento da água” estão discriminadas as despesas com produtos químicos para tratamento da água da área rural. Enquanto que as demais informações como despesas com energia elétrica, empregados e manutenção estão interligadas entre as duas áreas.

Os dados de investimentos realizados e previstos também são informações da área urbana e rural. Porém a grande parte do gasto é com a manutenção do serviço de abastecimento de água nas SACs. A Tabela IV.26 apresenta os dados financeiros disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água nas SACs do interior.

Tabela IV.26 - Informações sobre custos e receitas da SAC

Informação	2015	2016	2017	2018
Receitas Anuais Totais	297.444	330.960	345.996	387.912
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais	35,41	39,40	41,49	46,18
Valor tarifa/taxa para consumidores especiais (agroindústrias, etc.)	35,41	39,40	41,49	46,18
Despesas Anuais Totais	737.000,00	803.000,00	891.500,00	1.074.800,00
Despesas com energia elétrica	400.000,00	410.000,00	420.000,00	450.000,00

Informação	2015	2016	2017	2018
Despesas com empregados	200.000,00	220.000,00	250.000,00	320.000,00
Despesas com manutenção	120.000,00	150.000,00	200.000,00	280.000,00
Despesas com produtos químicos para tratamento da água	5.000,00	6.000,00	6.500,00	6.800,00
Investimentos Realizados	50.000,00	80.000,00	90.000,00	60.000,00
Investimentos Previstos	100.000,00	100.000,00	110.000,00	110.000,00
Índice de Inadimplência	25%	25%	25%	25%

(Fonte: Prefeitura Municipal)

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

O SAA urbano de Quinze de Novembro é bem definido, porém sofre em diversos aspectos, principalmente pela gestão e fiscalização. A Prefeitura não possui um banco de dados sobre os poços, os equipamentos utilizados e parâmetros de operação. As informações se perdem e ficam divididas entre os setores da Administração Municipal.

Uma queixa recorrente da população é a falta de água quando há a falta de luz, fato que é consequência de um volume de reservação insuficiente. Outro ponto que acentua a precariedade da reservação, é a situação dos quadros elétricos e dos quadros de comando das bombas, que se encontram em situação precária e proporcionam risco de choque elétrico e curto circuito. Eles também acabam sofrendo pela baixa tensão elétrica e irregularidade no abastecimento de energia.

Também foi constatada a falta de macromedidores no sistema, tanto nos pontos de saída de água dos poços, quanto nos reservatórios – entrada e saída - assim, não é possível determinar com precisão o índice de perdas deste SAA. Paralelamente aos macromedidores, os micromedidores (hidrômetros) também não são presentes em todas as economias da zona urbana, apesar de todas elas estarem ligadas a rede, resultando num baixo índice de hidrometração. A falta de fiscalização por parte de Prefeitura, e falta de bom senso, por parte de alguns moradores, facilitam a ocorrência de fraudes nos hidrômetros.

Desde o início da implantação das redes de água no município, década de 60, nunca houve preocupação com o planejamento das redes, fazendo com que não exista um croqui dela, nem registros de projetos, e deixando as manutenções apenas de caráter

corretivo. A regularização dos poços, junto aos Órgãos Estaduais competentes, no que se refere a outorga de direito de uso, também não foi priorizada, sendo apenas o poço localizado no Esporte Clube Quinze outorgado.

Na zona rural, existem muitos poços sem selo sanitário e sem perímetro de proteção. A falta de poda da vegetação no perímetro imediato ao poço também foi observada. Os quadros de comando também se encontram em situação precária. A rede possui muitos vazamentos e não há macro, nem micromedição, dificultando o controle de perdas no sistema.

3.6. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.6.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV.20 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 Plano de Mobilização.

Quadro IV.20 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
Problemas	**Sugestões**
ZONA URBANA	
Vazamento na rede de distribuição	Produto de qualidade e seguir um bom método de instalação
Curto circuito do conjunto moto-bomba	Para raio para proteção do circuito elétrico
Desgaste do embuchamento da moto-bomba	Cuidados com a qualidade do conjunto moto-bomba e troca de reposição de peças da mesma
Curto circuito do quadro de comando e contactora	Reduzir o número de queda de energia elétrica e instalar componente contra a queda de fase
Falta de informações sobre a localização da rede de distribuição de água	Providenciar mapas e informações sobre a localização da rede de distribuição de água
ZONA RURAL	
Vazamento na rede de distribuição	Produto de qualidade e seguir um bom método de instalação
Curto circuito do conjunto moto-bomba	Para raio para proteção do circuito elétrico
Desgaste do embuchamento da moto-bomba	Cuidados com a qualidade do conjunto moto-bomba e troca de reposição de peças da mesma
Curto circuito do quadro de comando e contactora	Reduzir o número de queda de energia elétrica e instalar componente contra a queda de fase
Falta de informações sobre a localização da rede de distribuição de água	Providenciar mapas e informações sobre a localização da rede de distribuição de água

(Fonte: Plano de Mobilização Social – Quinze de Novembro)

3.6.2. Problemas identificados no diagnóstico técnico-participativo do abastecimento de água

O Quadro IV.21 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de abastecimento de água, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV.21 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água

Problemas identificados	
Abastecimento de Água Zona Urbana	Poços sem outorga
	Não há croqui da rede existente
	Manutenções em caráter corretivo
	Falta de água devido a falta de energia elétrica
	Falta de fiscalização quanto ao uso de hidrometros
	Fraudes nos hidrometros
	Baixo índice de hidrometração
	Falta de macromedição
	Vazamento na rede de distribuição
	Quadro de comando e contactora entram em curto circuito
	Defeito do conjunto moto-bomba
	Desgaste do embuchamento da moto-bomba
Abastecimento de Água Zona Rural	A prefeitura municipal não possui o registro ou cadastro do número de ligações
	Inexistência de banco de dados sobre os equipamentos utilizados e parâmetros de operação.
	Poços sem selo sanitário e sem perímetro de proteção
	Não há macro e micromedição
	Vazamento na rede de distribuição
	Quadro de comando e contactora entram em curto circuito
	Defeito do conjunto moto-bomba
	Desgaste do embuchamento da moto-bomba

4. DIAGNÓSTICO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. ACESSO DOS DOMICÍLIOS AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

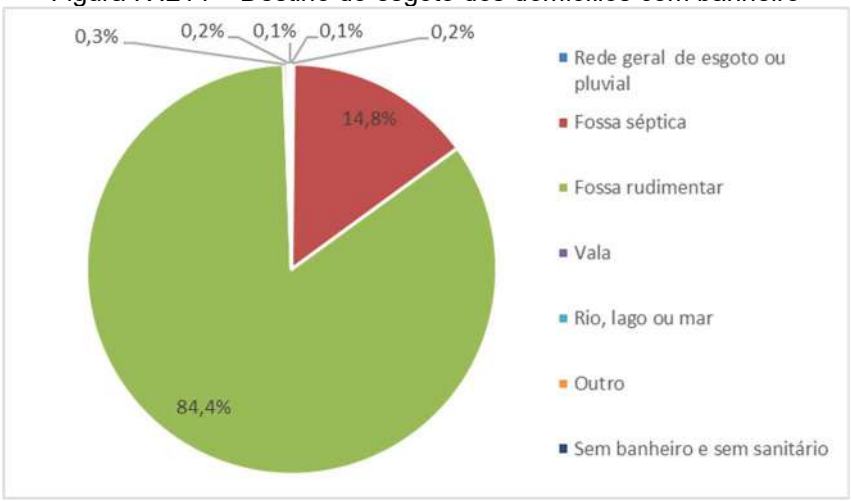
Quanto as formas de destino do esgoto dos domicílios do município, o último Censo Demográfico aponta que a maioria dos domicílios possuía fossa rudimentar como destino de seus esgotos sanitários. A Tabela IV.27 traz o número de domicílios de cada tipo de destino do esgoto e a Figura IV.214 apresenta a distribuição percentual por tipo de destino do esgoto dos domicílios recenseados no município no ano de 2010.

Tabela IV.27 - Número de domicílios por tipo de destino de esgoto sanitário

DESTINO DO ESGOTO SANITÁRIO		
Domicílios particulares permanentes - tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	1.268	domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	2	domicílios
Fossa séptica	188	domicílios
Fossa rudimentar	1071	domicílios
Vala	4	domicílios
Rio, lago ou mar	2	domicílios
Outro	1	domicílios
Sem banheiro e sem sanitário	1	domicílios
Total domicílios + sem banheiro	1.269	

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV.214 – Destino do esgoto dos domicílios com banheiro



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

No município de Quinze de Novembro havia cerca de 84% dos domicílios que ainda utilizavam fossa rudimentar, o que demonstra uma despreocupação quanto ao destino dos esgotos gerados, além da necessidade de investimentos nessa área, como a implantação de sistemas individuais de melhor qualidade, com tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, ou ainda, a implantação de um SES. O ponto positivo fica pelos baixos números de destinação em valas, rios e de domicílios sem banheiro ou sem sanitário.

4.2. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL RELACIONADA AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município de Quinze de Novembro não possui nenhuma legislação ou regramento que trate sobre o esgotamento sanitário. Por via de regra, adota-se os preceitos da legislação federal. Para novos projetos residenciais é exigido que as edificações tenham um sistema de tratamento de esgoto individualizado com fossa, filtro e sumidouro.

4.3. 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 - ETEs.

Nenhuma secretaria ou órgão possui responsabilidade pelo esgotamento sanitário na área urbana do município, sendo exigido do proprietário as providencias da destinação final do esgoto doméstico. A principal forma de destino dos efluentes sanitários gerados nos domicílios são sistema individuais, em sua maioria, compostos por fossas rudimentares – fossas negras, não tendo um sistema de esgotamento sanitário implantado no município. A Prefeitura Municipal não possui em seu cadastro o número

de domicílios que possuem sistemas individuais compostos por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

4.3.1. Soluções individuais

A solução adotada pela maioria dos moradores de Quinze de Novembro é composta de tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, sendo mais comum em residências construídas recentemente, as mais antigas ainda possuem instalado o poço negro – um sumidouro escavado no solo preenchido com pedras. Um dos moradores visitados pela equipe técnica da UFRGS durante a elaboração deste Diagnóstico, optou pelo tanque séptico seguido de círculo de bananeiras. As Figura IV.215 - Figura IV.218 ilustram essa solução. Esse morador possuía sua residência ligada a fossa séptica, que quando cheia direcionava os efluentes líquidos ao círculo de bananeiras.

Figura IV.215 - Tanque séptico com tubo de ventilação



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.216 – Detalhe do tanque séptico com tubulações aparentes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.217 – Vista do tanque séptico e círculo de bananeiras ao fundo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.218 – Vista da sequência de círculos já implantados



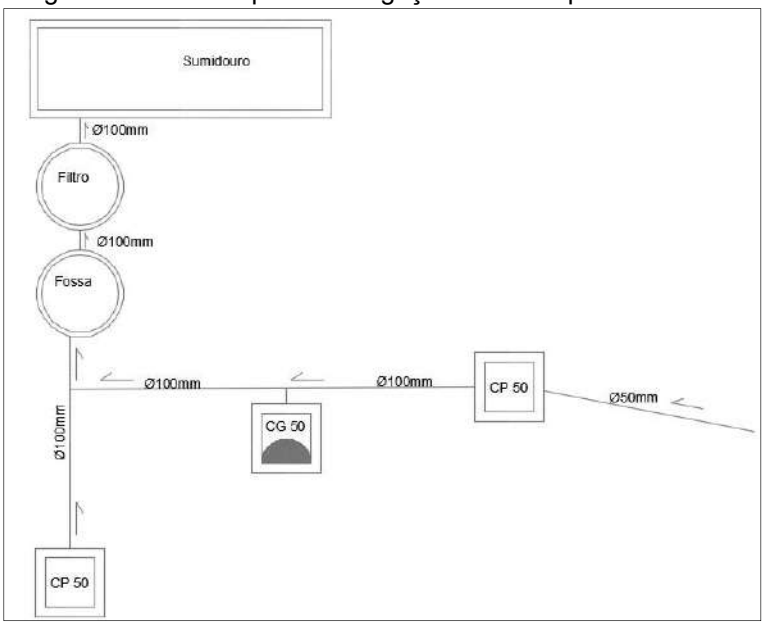
(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.3.2. Ligações prediais

A ligação predial é o ponto de conexão da canalização de esgotos do lote particular e o coletor público de esgotos sanitários. No município de Quinze de Novembro não há um SES implantado, no entanto, é indicado pela Prefeitura Municipal como realizar a ligação da solução individual à residência. Essas ligações foram planejadas com a presença de

uma caixa de inspeção antes da fossa, é empregado um tubo vertical como caixa de inspeção. A Figura IV.219 apresenta o esquema de ligação indicada pela Prefeitura.

Figura IV.219 – Esquema de ligação indicada pela Prefeitura



(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

4.3.3. 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. O município de Quinze de Novembro não possui SES implantado, logo não possui rede coletora e coletores principais.

4.3.4. 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. O município de Quinze de Novembro não possui SES implantado, logo não possui interceptores.

4.3.5. 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. O município de Quinze de Novembro não possui SES implantado, logo não possui estações elevatórias.

4.3.6. 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. Não existe Estação de Tratamento de Esgoto no município, pois não há um sistema de esgotamento sanitário implantado.

4.3.7. 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 há emissários no município, pois não há um sistema de esgotamento sanitário implantado.

4.3.8. 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 podem 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.

Historicamente os efluentes sanitários eram destinados ao reservatório da hidrelétrica do Passo Real, porém em um ponto à jusante do trecho mais densamente povoado. Nos últimos anos foi decretado a obrigação da instalação de fossa, filtro e sumidouro nas obras residenciais e comerciais, assim, evitando o despejo no alagado.

4.3.9. Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área urbana

O município não tem previsão de futuras intervenções nesse sistema, realizando apenas manutenções corretivas quando demandadas. Também não há registro das intervenções recentemente realizadas.

4.4. ASPECTOS RELACIONADOS AO CONTRATO DE DELEGAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município não possui contrato de delegação de serviços de esgotamento sanitário.

4.5. INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A relação de indicadores apresentados na Tabela IV.28 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, mas no caso do município de Quinze de Novembro, não vem sendo realizado, portanto, a Tabela abaixo se encontra praticamente em branco.

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 IV.28 - 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	1,20	1,00	1,00	1,14		

4.6. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DO SES

Dados referentes aos custos envolvidos na operação e na 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. Entretanto, o município não possui um controle sobre os valores gastos nesse setor do saneamento, tendo seus custos diluídos no orçamento de outras secretarias, assim a Tabela IV.29 não apresenta dados financeiros dos últimos anos.

Tabela IV.29 - Informações sobre custos e receitas do SES Urbano

Informação	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Receitas Anuais Totais				
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais				

Informação	2015	2016	2017	2018
Valor tarifa/taxa para consumidores especiais				
Valor da tarifa/taxa para consumidores de baixa renda				
Despesas Anuais Totais				
Despesas com energia elétrica				
Despesas com empregados				
Despesas com manutenção				
Despesas com produtos químicos para tratamento do esgoto sanitário				
Investimentos Realizados				
Investimentos Previstos				
Índice de Inadimplência				

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria da Fazenda)

Análise da situação econômico-financeira do serviço na área urbana

Como o município de Quinze de Novembro não possui um SES implantado, nem uma secretaria responsável pelo setor, não há dados financeiros sobre o serviço, assim, esta análise ficou bastante prejudicada, sendo possível apenas dizer que não é cobrada taxa pelas manutenções corretivas realizadas, esse custo é diluído no orçamento de outras secretarias.

4.7. ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO NA ÁREA URBANA

Conforme já mencionado, havia o histórico de lançamento inadequado diretamente no reservatório da hidrelétrica do Passo Real, com posterior interrompimento desse lançamento, após a obrigação municipal da instalação de fossa, filtro e sumidouro nas obras residenciais e comerciais, portanto, os córregos urbanos e leito do alagado são áreas com potencial de contaminação, por terem recebido efluentes com carga orgânica durante um longo intervalo de tempo.

Na área urbana há também o cemitério municipal, sem licença ambiental, que possui potencial poluidor do solo e do lençol freático, devido a degradação de matéria orgânica dos corpos sepultados diretamente em jazidos escavados no solo, e a proximidade com

a monocultura da soja. Foi observado um banheiro público próximo ao cemitério municipal que apresenta condições insatisfatórias de sanidade – Figura IV.220 – e também não foi relatado com precisão qual era o destino dos esgotos gerados nesse local, podendo serem lançados diretamente na rede de drenagem, devido a presença de um bueiro ao lado do banheiro. Apesar disso, o município não possui nenhuma denúncia ou reclamação de esgoto a céu aberto ou que apresente grande risco de contaminação na zona urbana.

Figura IV.220 – Banheiro Público encontrado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.8. 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.

4.8.1. Esgotamento em áreas rurais

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

O sistema de tratamento de esgoto doméstico em áreas rurais da maioria das residências do município ocorre de forma rudimentar e individual. Nessas propriedades rurais são executadas fossas rudimentares (poços negros), que realizam 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).

4.8.2. Esgotamento em áreas indígenas

O município não possui áreas indígenas.

4.8.3. Esgotamento em áreas quilombolas

O município não possui áreas quilombolas.

4.8.4. Sistemas implantados em aglomerados e áreas rurais

O município não possui sistemas de tratamento coletivos implantados em aglomerados rurais.

4.8.5. Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área rural

Não houve obras recentes e também não havia uma previsão de obras para o setor de esgotamento sanitário na zona rural do município.

4.8.6. Análise da situação econômico-financeira do serviço de esgotamento nas áreas rurais

Como o município não tem um responsável pelo setor, nem para a zona urbana, nem para a zona rural, também não há um controle sobre as informações financeiras do serviço, assim, não há cadastro do número de atividades executadas ou o custo dos serviços para a municipalidade. O município carece de dados para uma análise da situação financeira do serviço de esgotamento na área rural.

4.8.7. Áreas de risco de contaminação

Por possuir em grande parte das residências do município o sistema inadequado de tratamento individual de esgotamento sanitário, todas essas casas possuem algum potencial poluidor, principalmente referente ao solo e ao lençol freático, que, devido ao uso de soluções rudimentares, acabam recebendo grande carga orgânica. Além disso, como na área urbana do município, há diversos cemitérios que possui potencial poluidor, devido a degradação de matéria orgânica dos corpos sepultados diretamente em jazidos escavados no solo, e a proximidade com as lavouras. Apesar disso, o município não possui nenhuma denúncia ou reclamação de esgoto a céu aberto ou que apresente grande risco de contaminação.

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

O município não possui regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área urbana e rural através de plano diretor de esgotamento sanitário, lei de diretrizes urbanas, ou lei municipal. O que há é apenas uma orientação de normas técnicas brasileiras a serem seguidas para o dimensionamento e instalação de novas soluções individuais, pois passou a ser exigido no projeto das novas construções a existência de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

Não está definido responsável pelo serviço, nem uma secretaria municipal que responda pelo setor, entre outros reflexos dessa falta, há o não preenchimento anual do SNIS. O município também não possui cadastro da quantidade de domicílios (urbanos ou rurais) que utilizam de tanque séptico, seguido de filtro anaeróbio e sumidouro; nem dos que utilizam fossa negra. Também não foram observados registros financeiros das manutenções e serviços prestados, referentes ao esgotamento sanitário, pela Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro.

Quinze de Novembro optou pelo sistema individual de destinação e tratamento de esgotos sanitários, porém não há uma cultura de limpeza das fossas. Observou-se ainda um desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados e dos procedimentos de manutenção das fossas empregadas.

Foi constatado também, que nenhum cemitério ativo no município, tanto na zona urbana, quanto na zona rural, possui licença ambiental. Junto aos cemitérios foi observado o cultivo de algumas culturas numa faixa extremamente próxima, não respeitando o perímetro de segurança sanitária adequado. No cemitério urbano visitado pela equipe técnica da UFRGS, foi verificado um banheiro em condições insalubres e com destino incerto de seus efluentes.

Na zona rural não foram observados sistemas coletivos, sendo a principal forma de destino as fossas rudimentares – poço negro – com grande potencial poluidor do solo e do lençol freático. Deve-se ter maior fiscalização quanto ao local e tipo de solução individual implantada.

4.10. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.10.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV.22 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 Plano de Mobilização.

Quadro IV.22 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário

ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Problemas	**Sugestões**
ZONA URBANA	
Terreno muito pequeno para obedecer as distancia necessárias na legislação.	Rever a legislação.
Realização da limpeza das fossas regularmente.	Criação de um sistema de esgotamento sanitário.
Sistemas de esgotamento sanitário muito próximo às residências.	Aumento no tamanho dos terrenos ou criação de um sistema de tratamento de esgoto.
ZONA RURAL	
Falta de manutenção na fossa.	Criação de um sistema de esgotamento sanitário ecológico.
Ainda a utilização de poço negro.	Atualização do sistema de esgotamento sanitário.

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Quinze de Novembro)

4.10.2. Problemas identificados no diagnóstico técnico-participativo do esgotamento sanitário

O Quadro IV.23 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de esgotamento sanitário, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV.23 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário

Problemas identificados	
Esgotamento Sanitário Zona Urbana	O município não possui regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área urbana e na rural
	Não está definido responsável pelo serviço
	Não é realizado o preenchimento anual do SNIS
	O município não possui cadastro da quantidade de domicílios com o tipo de suas respectivas soluções de esgotos
	Não foram observados registros financeiros das manutenções e serviços prestados
	Não há uma cultura de limpeza das fossas
	Não há um SES implantado ou previsto
	Cemitério sem licença ambiental
	Banheiro em condições insalubres e com destino incerto de seus efluentes
	Desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados e dos procedimentos de manutenção
	Terreno muito pequeno para obedecer as distancias necessárias na legislação.
	Sistemas de esgotamento sanitário muito próximo às residências.
Esgotamento Sanitário Zona Rural	O município não possui cadastro da quantidade de domicílios com o tipo de suas respectivas soluções de esgotos
	Cemitérios sem licença ambiental
	Uso de poço negro
	Não há uma cultura de limpeza das fossas
	Desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados e dos procedimentos de manutenção
	Terreno muito pequeno para obedecer as distancia necessárias na legislação.
	Sistemas de esgotamento sanitário muito próximo às residências.

5. 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.

5.1. DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Em relação ao destino dos resíduos sólidos - Lixo, a Tabela IV.30 traz os números levantados no Censo Demográfico de 2010. A Figura IV.221 apresenta o percentual de domicílios de acordo com o tipo de destino dado aos resíduos gerados. Conforme os dados do Censo de 2010, 68,5% dos domicílios tinham seus resíduos coletados por serviço de limpeza urbana. Do restante, 22,1% é coletado em caçamba de serviço de limpeza, 6,5% dos domicílios queimavam seus resíduos nas propriedades, e 1,9% enterravam seus resíduos nas propriedades.

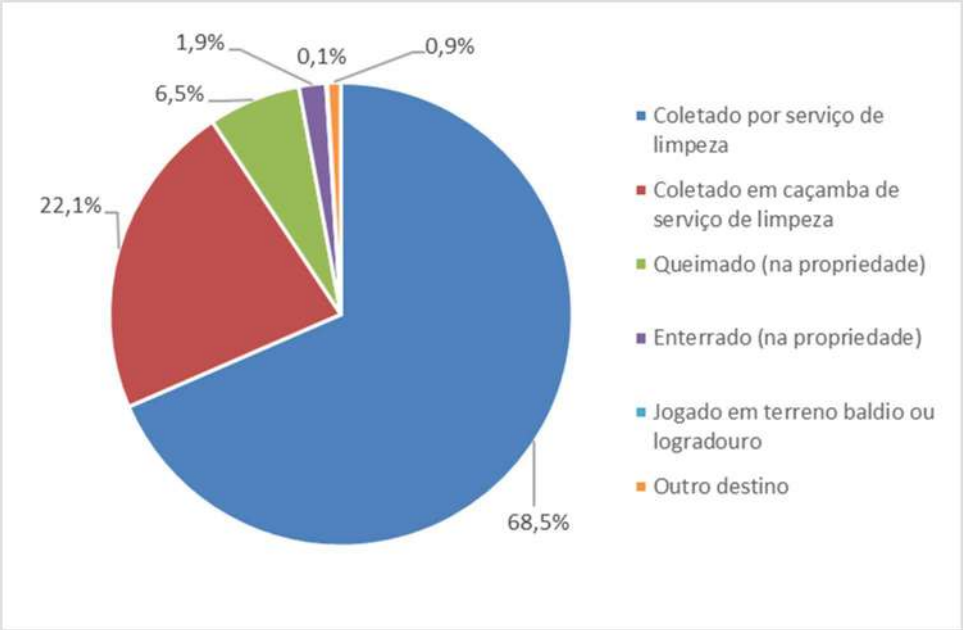
Tabela IV.30 – Número de domicílios por tipo de destino dos resíduos sólidos - Lixo

DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - LIXO		
Coletado por serviço de limpeza	869	domicílios
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	281	domicílios
Queimado (na propriedade)	82	domicílios
Enterrado (na propriedade)	24	domicílios
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1	domicílios

DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - LIXO		
Jogado em rio, lago ou mar	-	domicílios
Outro destino	12	domicílios
Total	1269	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV.221 – Destino dos resíduos sólidos



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Conforme apresentado, um pouco mais da metade dos domicílios (68,5%, ou 869 domicílios) possui coleta por serviço disponibilizado pela Prefeitura Municipal. Esse índice pode ser melhorado, aumentando a coleta no interior e a frequência de coleta, a fim de minorar a quantidade de domicílios que ainda queimam (6,5%, ou 82 domicílios) ou enterram (1,9%, ou 24 domicílios) seus resíduos em suas próprias propriedades.

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

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos possui diretrizes estratégicas, como: a universalidade, em que os serviços devem atender toda a população e não somente a área urbana; a integralidade do atendimento, onde devem ser previstos programas e ações para todos os resíduos gerados; a eficiência e a sustentabilidade econômica; a articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional, e outras de relevante interesse; a adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários; a

adoção de soluções graduais e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente e; o nível de satisfação do usuário.

O município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos instituído pela lei municipal n° 2025/2014, de 31 de julho de 2014 (anexo 14, capítulo VI, volume III). Além de seu PMGIRS, o município conta com um conselho de defesa do meio ambiente, instituído pela lei municipal 643/99, e de um fundo municipal de defesa do meio ambiente, este instituído pela lei municipal 883/03.

5.3. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO

O sistema de gerenciamento resíduos urbanos do município é composto pelo serviço de coleta urbana com coleta seletiva, transporte para a área de transbordo, triagem, serviço de poda e varrição pública, coleta eventual de resíduos de construção civil, gestão dos resíduos de serviços de saúde, transporte do rejeito e disposição final ambientalmente adequada. Além disso, está implementado ponto de entrega voluntária de recicláveis e resíduos passíveis de logística reversa.

A gestão dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo ela representada por dois departamentos, Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, e do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo. É cobrada taxa de lixo atrelada ao IPTU. No ano de 2018 este valor era de R$ 80,29, para residências; R$:123,36, para comércios e industrias; e R$:106,85, para ocupações mistas.

5.3.1. Organograma do prestador de serviço

A coleta, triagem e transbordo, e a destinação final é realizada por empresas contratadas pelo município. Uma delas também é responsável pela operação da Central de Triagem e Transbordo. O número de trabalhadores remunerados no manejo de resíduos sólidos urbanos é de 6 ao todo, destes, 1 é servidor público, e atua na varrição, os demais são funcionários das empresas privadas contratadas. As referidas empresas possuem 02 caminhões caçamba.

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

O município de Quinze de Novembro celebrou um contrato, na forma de pregão presencial n°32/2014, com a empresa EVALDO WATTE, inscrita no CNPJ sob n°

04.919.370/0001-88, com sede em Quinze de Novembro, na Rua Alberto Schmidt, nº 457, com a finalidade de prestação dos serviços de coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares da zona urbana e da zona rural, além dos serviços de operação da central de triagem, que não são descritos no contrato. Este vínculo foi estabelecido no ano de 2014 e vem sendo prorrogado por meio de aditivos, no momento de elaboração deste Diagnóstico, estava em vigor o sétimo aditivo, com vigência até 01 de setembro de 2019. No Quadro IV.24 abaixo são apresentados extratos do referido contrato, para mais detalhes olhar os anexos 10 e 11, capítulo VI, volume III, que traz este contrato na íntegra.

Quadro IV.24 - Extratos do contrato com a empresa Evaldo Watte

CONTRATO DE PRESTAÇÃO E SERVIÇO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ÁREAS URBANAS E RURAL DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, E OPERAÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM	
CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO	
A realização de coleta seletiva de resíduos sólidos nas áreas urbana e rural do Município e operação de central de triagem.	
CLÁUSULA SEGUNDA - - DO PREÇO E PAGAMENT0	
Os preços para a execução do objeto deste Contrato, são os apresentados na Proposta da CONTRATADA, devidamente aprovada pelo MUNICÍPIO, os quais totalizam o valor de R$ 21.000,00 (Vinte e um mil reais), e são compostos da seguinte forma: Item 1 – R$ 18.391,00 Rota 1 – R$ 10.464,87 Rota 2 – R$ 86,47 Rota 3 – R$ 1.526,18 Rota 4 – R$ 4.627,01 Rota 5 – R$ 1.686,47 Item 2 – R$ 2.609,00 Operação Central de Triagem	
CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO	
A execução do objeto terá início a contar da entrega, à CONTRATADA, da nota de empenho, e terá vigência a partir da assinatura do presente contrato por um período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado a critério da Administração Municipal até o limite de 60 meses, conforme os preceitos da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.	
CLÁUSULA SÉTIMA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	
Subcláusula Segunda, alínea c	É obrigação da CONTRATADA: Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo
Subcláusula Segunda, alínea d	Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela Prefeitura Municipal
Subcláusula Segunda, alínea f	manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação

Subcláusula Segunda, alínea g	apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo as exigências da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas

O município de Quinze de Novembro também celebrou um contrato, na forma de pregão presencial n°08/2017, com a empresa EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ.MF sob nº 26.824.575/0001-12, com sede na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, com a finalidade de prestação dos serviços de transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares. Este vínculo foi firmado no ano de 2017 e foi prorrogado por meio de aditivo. No momento de elaboração deste Diagnóstico, estava em vigor o primeiro aditivo, com vigência até 02 de maio de 2019. No Quadro IV.25 abaixo são apresentados extratos do termo aditivo ao contrato, para mais detalhes olhar os anexos 12 e 13, capítulo VI, volume III, que traz estes termos na íntegra.

Quadro IV.25 – Extratos do contrato com a empresa Evelize Lucia Port Ruppenthal

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E SUA DESTINAÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Prestação de serviços de serviços de transporte de resíduos sólidos domiciliares e sua destinação final em aterro sanitário licenciado pela FEPAM.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

Fica o contrato prorrogado até 02 DE MAIO DE 2019, nos termos do inciso II do artigo 57 da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA TERCEIRA – ADITIVO DE SUPRESSÃO

Nos termos do inciso XXXI da CLÁUSULA DÉCIMA, e com base no § 1º do artigo 65 da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores, por imposição do CONTRANTE e com a concordância do CONTRATADO, a cláusula primeira passa a contar com a seguinte redação:

Cláusula primeira – Do Objeto

1.2 Descrição sintética:

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição
01	CONTÊINERES de 40 METROS CUBICOS	54 Contêineres-período de 12 meses	Realização de serviços de transporte e destinação final até aterro sanitário licenciado pela fepam/rs de resíduos sólidos urbanos em dois contêineres, sistema roll on/ roll off, com capacidade de no mínimo 40 metros cúbicos cada a partir da estação municipal de transbordo.

CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO

O CONTRATANTE pagará a quantia total de R$ 123.120,00 (cento e vinte e três mil cento e vinte reais), assim discriminados:

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição	Preço unitário	Preço total
01	CONTÊINERES de 40 METROS CUBICOS	54 Contêineres-período de 12 meses	Realização de serviços de transporte e destinação final até aterro sanitário licenciado pela fepam/rs de resíduos sólidos urbanos em dois contêineres, sistema roll on/ roll off, com capacidade de no mínimo 40 metros cúbicos cada a partir da estação municipal de transbordo.	R$ 2.280,00	R$ 123.120,00
PREÇO GLOBAL				**R$ 123.120,00**	

5.3.3. Consórcio Público para gestão de resíduos

Conforme descrito no item Consórcios Públicos, desta seção IV, os Consórcios Públicos visam à 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. No entanto, o município não integra nenhum consórcio público para prestação de serviço relacionado ao manejo de resíduos sólidos.

5.3.4. Geração

Como o município já possui PMGIRS elaborado, os dados aqui apresentados foram retirados dele, portanto, não foi feita nova composição gravimétrica, podendo ser outro o panorama atual. A caracterização dos resíduos foi realizada no galpão de triagem que funciona junto à área de transbordo a fim de buscar dados precisos da composição de material produzido pela população. No entanto, não foi detalhado qual o procedimento empregado nesta atividade, nem a origem da carga que passou pela separação, e nem a data de realização.

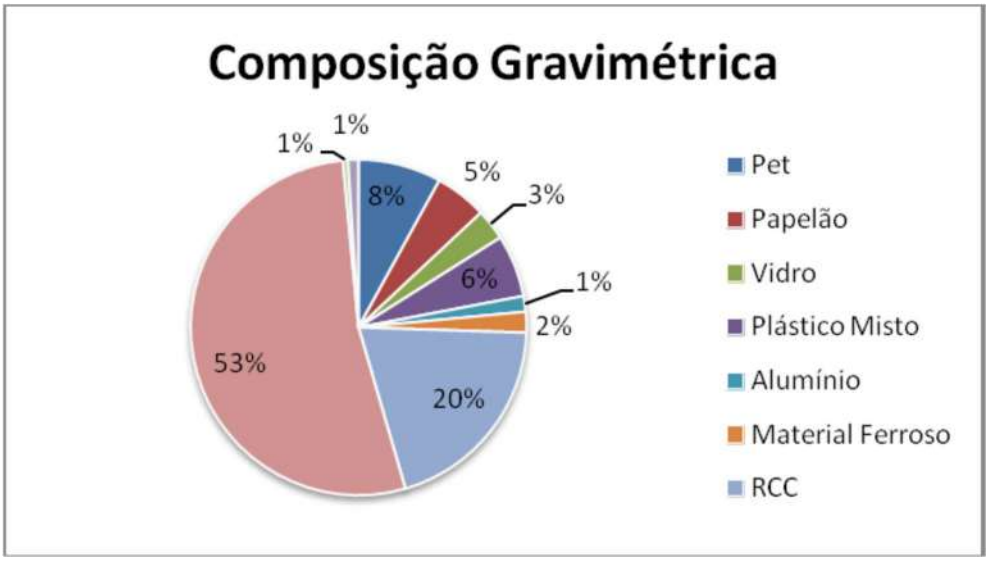
Nos meses de março a novembro a empresa prestadora de serviços coleta o equivalente a três (3) cargas por semana na área urbana, uma (1) carga semanal nos distritos, balneários, campings, loteamentos urbanos na orla da barragem e algumas localidades a margem da rodovia e duas (2) cargas por mês na área rural, resultando em 18 cargas/mês e 162 cargas ao longo dos nove meses. Para os meses de dezembro a fevereiro ocorre um aumento significativo na produção junto à área rural e condomínios de lazer, isso é equivalente a 101 cargas nos três meses. No total anual são coletadas 263 cargas/ano (162, de março a novembro, mais 101, de dezembro a fevereiro) que equivalem a 473.400kg de resíduos/ano, 39.450/kg/Mês, 9.862,5/kg/semana e 1.972,5/kg/dia. Considerando a massa de resíduos gerada e a população atual do município (IBGE, 2010), tem-se a geração *per capita* de aproximadamente 0,539kg/habitante/dia, e com a média das cargas de resíduos geradas no município alcançando o valor de 4734 m³ ao ano.

Tabela IV.31 - Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos de 15 de Novembro

Tipo de Resíduo	**Composição (%)**
Pet	8
Papelão	5
Vidro	3
Plástico Misto	6
Alumínio	1,5
Material Ferroso	2
RCC	20
Rejeito	53
RSS	0,5
Borracha	1

(Fonte: PMGIRS de Quinze de Novembro)

Figura IV.222 - Composição gravimetria dos resíduos sólidos urbanos de Quinze de Novembro/RS.



(Fonte: PMGIRS de Quinze de Novembro)

Do PMGIRS elaborado foi obtido o seguinte resultado, 53% do material é considerado rejeito, 20% resíduos de demolição (RCC), 1% resíduos de serviços de saúde (RSS) e 25% é composto de material reciclável (PET + Papelão + Vidro + Plástico misto + Alumínio + Material Ferroso) conforme apresentado na Figura IV.222.

5.3.5. Coleta urbana de resíduos

O recolhimento dos resíduos no perímetro urbano é realizado pela empresa terceirizada, EVALDO WATTE (CNPJ 04919370/0001-88) conforme pregão presencial nº 32/2014, para a realização de coleta de resíduos sólidos domiciliares e operação da central de triagem. Na área urbana central a coleta ocorre nas segundas, quartas e sextas feiras, abrangendo todos os bairros, num percurso de 25.53 km. No perímetro urbano dos distritos e loteamentos na orla da barragem ela acontece uma vez por semana. A coleta é feita de forma seletiva, separando-se os resíduos orgânicos/rejeitos e os recicláveis na carroceria do mesmo veículo, foi instalada uma divisória para facilitar a separação, esse caminhão tem capacidade de 18 m³. Estão envolvidos no serviço quatro pessoas ao total, um motorista e três coletores. Após coletados, os RSD são destinados para a Central de Triagem e Transbordo municipal, detalhada no próximo item. O Quadro IV.26 apresenta as informações disponíveis sobre a coleta de resíduos domiciliares urbanos.

Quadro IV.26 - Informações sobre a coleta de resíduos urbanos

Responsável pela coleta	Evaldo Watte
Ocorre coleta seletiva?	sim
Dias de coleta	Seco SEG/QUA/SEX

	Orgânico SEG/QUA/SEX
Tipo de veículo utilizado e capacidade de armazenamento	Caminhão caçamba – 18 m³
Número de trabalhadores que atuam na atividade	04
Extensão das rotas de coleta	Centro – 25,53 km Distritos e loteamentos – não foi estimada
Custo mensal do serviço	R$ 27.298,27

(Fonte: Prefeitura Municipal – Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente; PMGIRS)

5.3.6. Área de transbordo e/ou central de triagem e/ou usina de compostagem

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. 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.

O município de Quinze de Novembro possui uma área de transbordo e triagem, mas não há uma usina de compostagem. A estação de transbordo recebe os resíduos orgânicos e recicláveis provenientes da coleta, e também, os restos de poda e de construção civil. Nesta área são realizados os serviços de transbordo, triagem e armazenamento temporário de RSD, e os serviços de disposição para os restos de poda e de construção civil.

Cabe ressaltar que, no momento de elaboração deste diagnóstico, esse local não possuía licença ambiental ativa, conforme apresentado pela Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro. Ver anexo 24, capítulo VI, volume III, para maiores informações sobre as licenças vencidas.

A Central de Triagem e Transbordo estava localizada em área rural, bem próxima à zona urbana. A localização geográfica é 28º44’22’’S 53º06’02’’O. A Figura IV.223 apresenta o mapa de localização, e a Figura IV.224 mostra a proximidade da área em questão com a zona urbana. Apesar de ser próximo a área urbana, o acesso não era tão fácil, sendo necessário utilizar uma via pequena e sem pavimento que atravessa um

córrego urbano. Em ocasiões de grande precipitação o nível de água do córrego sobe e impede a passagem.

Figura IV.223 – Mapa de localização da área de tranbordo e triagem



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

Figura IV.224 – Detalhe da proximidade com a área urbana



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

A estação não conta com uma infraestrutura adequada, sendo composta apenas por uma cobertura apoiada em estrutura de madeira, e um desnível para facilitar o carregamento dos veículos que transportam os rejeitos até o aterro sanitário de destino. Esta cobertura protege os trabalhadores e container de material orgânico/rejeitos, ela não abrange toda a área de descarga dos resíduos, deixando assim, o material depositado à ceu aberto até sua triagem, como pode ser visto na Figura IV.226. Além disso, não há um piso regularizado com drenagem para o chorume, ficando o material depositado diretamente no solo até sua triagem. A estação também não possui ponto de energia elétrica e de água potável.

Figura IV.225 – Vista frontal da estação



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.226 – Detalhe do desnível da estação e material à céu aberto



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.227 – Vista posterior da estação



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.228 – Container utilizado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A operação da estação é da seguinte maneira: o caminhão da coleta chega ao local e descarrega próximo ao galpão coberto, os quatro trabalhadores apanham o material recém chegado, direcionam-se à uma bancada, onde rasgam os sacos e realizam a separação, direcionando os materiais recicláveis aos respectivos bags, e o material orgânico e rejeitos ao container. O material reciclável, já segregado e depositado nos bags, permanece no local até atingir uma quantidade suficiente para comercialização, e os materiais orgânicos e rejeitos permanecem no container até ele encher, este container possui uma capacidade de 40m³. Essa operação é de responsabilidade da empresa contratada (EVALDO WATTE), que além de atuar na estação, também é responsável pela coleta urbana e pela compra dos materiais recicláveis triados.

Figura IV.229 – Trabalhadores em frente a bancada



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.230 – Área de triagem



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Além dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) também foram observados outros tipos de resíduos que chegam até a estação de transbordo, como eletrodomésticos (linha branca), colchões, lâmpadas, embalagens de óleos/lubrificantes e resíduos de poda. As Figura IV.231 - Figura IV.236 ilustram a situação encontrada. Esses materiais ficam mau acondicionados, sofrendo com as intempéries da natureza, e, no caso das lâmpadas e embalagens de óleos/lubrificantes, podem causar poluição no local. Um ponto positivo é que esses materiais são separados e alguns possuem uma baia de depósito, como os eletrodomésticos.

Figura IV.231 – Materiais eletrodomésticos separados e mantidos em baia única



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.232 – Peças plásticas de eletrodomésticos separadas



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.233 – Colchões



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.234 – Lâmpadas



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.235 – Galões de óleo/lubrificantes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.236 – Restos de poda



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A equipe responsável pela operação é composta por quatro pessoas todas contratadas pela empresa de Evaldo Watte, elas recebem EPI, mas sofrem com as intempéries climáticas. O Quadro IV.27 apresenta as informações disponíveis sobre o transbordo, central de triagem e usina de compostagem.

Quadro IV.27 - Informações sobre área de transbordo de resíduos sólidos

Responsável pelas atividades na área de transbordo	Evaldo Watte
Endereço	Área rural
Proprietário do terreno	Evaldo Watte

Área do terreno	12.684 m²
Área edificada	3.582 m²
Tipos de atividades realizadas na área de transbordo	Triagem, acondicionamento, separação rejeito, destinação final
Equipamentos existentes	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade	4
Infraestruturas de apoio	-
Área possui licenciamento	sim
Tipos de materiais triados	Papel/papelão, vidro, plásticos, metais, orgânicos/rejeitos
Quantidade de materiais recuperados	Não há registro

(Fontes: Prefeitura Municipal e PMGIRS)

5.3.7. Transporte do rejeito e disposição final

O transporte dos resíduos orgânicos e rejeitos é feito por uma empresa diferente da que realiza a coleta e separação. A empresa contratada foi a Evelize L P Ruppenthal e Cia Ltda ME, inscrita no CNPJ nº 26.824.575/0001-12, com sede na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS. Esta firma realiza o transporte através de um caminhão container de capacidade de 40 m³. Este veículo percorre aproximadamente 160 km da cidade até o aterro sanitário da empresa SIMPEX, localizado no município de Palmeira das Missões. Essa empresa cobra pelos serviços de transporte e de disposição final, sendo ela a responsável pelo pagamento direto à empresa SIMPEX que opera o aterro sanitário. O Quadro IV.28 apresenta as informações disponíveis sobre o transporte e disposição final dos rejeitos.

Quadro IV.28 - Informações sobre transporte e disposição final dos rejeitos

Responsável pelas atividades de transporte	Evelize L P Ruppenthal e cia ltda ME
Tipo e capacidade do veículo utilizado para transporte dos rejeitos	40 m³
Distância percorrida do município ao destino final (km)	160
Responsável pela disposição final dos rejeitos	SIMPEX
Endereço do aterro sanitário	Zona rural do município de Palmeira das Missões

Número de trabalhadores que atuam no transporte	01
Quantidade mensal de rejeitos destinados para aterro controlado	31 ton/mês
Custo mensal das atividades de transporte e disposição no aterro	R$ 10.260,00
Custo por tonelada para disposição	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Meio Ambiente)

5.4. 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 do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo. 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.

5.4.1. Serviço de varrição e capina de ruas e logradouros

O serviço de capina e varrição é realizado por 01 servidor. A capina ocorre normalmente nos meses de outubro e novembro, e a varrição ocorre durante todo o ano, somente nas ruas centrais da cidade. A atividade é realizada em aproximadamente 20% do perímetro urbano (praça central) sendo os resíduos acondicionados em carrinho (manual) de coleta. O material orgânico é encaminhado para terrenos baldios, como forma de compostagem, já os resíduos recicláveis, que são uma pequena quantidade, vão para estação de transbordo. Observa-se que o restante da limpeza dos logradouros é realizado pela própria população

A capina é eventual e desenvolvida por funcionários (operários) da prefeitura, sendo no perímetro urbano realizada em toda faixa da via com auxílio de enxadas e no interior do município executada com auxílio de roçadeira. Estima-se que os serviços abrangem aproximadamente 30% do munícipio. Em relação a capina química, existem registros (relatos) que apontam a utilização da prática, porém, observa-se que o município não

utiliza mais a técnica seguindo a legislação estadual que regulamenta o controle da vegetação urbana através de “capina química” (RESOLUÇÃO CONSEMA N º 119/2006). O Quadro IV.29 apresenta as informações sobre o serviço de varrição e capina executados no município.

Quadro IV.29 - Informações sobre o serviço de varrição e capina

Secretária responsável pela execução dos serviços de varrição e capina	Departamento Mun. de Obras, Viação e Urbanismo
Existe calendário estabelecido? Qual frequência realização dos serviços.	Diária
Local de destino dos resíduos recolhidos	Aterro de galhos e entulhos
Qual estimativa de volume recolhido mensalmente?	-
Custo envolvido na atividade	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade	01
Extensão das vias (km) em que o serviço foi realizado	Vias centrais

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Meio Ambiente)

5.4.2. Limpeza de feiras públicas

O município não realiza feira públicas, assim, o Quadro IV.30 não apresenta as informações sobre a gestão de resíduos de feiras livres no município.

Quadro IV.30 - Informações sobre gestão de resíduos de feiras livres

Secretária responsável pelo serviço de coleta	-
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	-
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	-
Local de destino dos resíduos coletados	-
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	-
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	--
Custo envolvido na atividade	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade de limpeza	-

5.4.3. 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 de empresa MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 03.223.056/0001-01, com sede na Rua Dona Etelvina, 443, sala 02, centro, QUINZE DE NOVEMBRO RS, a qual foi contratada pelo município pelo contrato 39.1 de janeiro de 2018 (para mais informações ver anexo 15, capítulo VI, volume III). Segundo este contrato seriam realizadas três coletas semanais, totalizando 309,60 km mensais e com uma estimativa mensal de volume coletado de 160 m³. O valor acordado entre as partes para realização deste serviço é de R$ 2.514,19 por mês. Para realização desta atividade a empresa possui 02 funcionários. O Quadro IV.31 traz as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino de podas no município.

Quadro IV.31 - Informações sobre o serviço de coleta de podas

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Empresa Privada
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Sim, 3x por semana
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Depósito Licenciado pelo Município.
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Não
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	-
Custo envolvido na atividade	R$ 2.514,19 por mês.
Número de trabalhadores que atuam na atividade	02
Extensão das rotas ou setores (km)	77,4 semanais 309,60 mensais

(Fonte: Prefeitura Municipal – Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente)

5.5. 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.

Os entulhos gerados no município de Quinze de Novembro são recolhidos pela prefeitura Municipal e não há cobrança para a execução de tal serviço. O serviço é executado semanalmente, geralmente nas sextas feiras, apenas no perímetro urbano.

A Prefeitura disponibiliza caminhões, máquina carregadora e pessoal para a realização desse serviço. O destino final dos entulhos é um aterro localizado junto a estação de transbordo e está devidamente licenciado.

O Quadro IV.32 apresenta de forma resumida as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino dos entulhos e materiais de construção coletados no município.

Quadro IV.32 - Informações sobre o serviço de coleta de materiais de construção

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Sec. de Obras
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Sim, todas as sextas feiras.
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Depósito Licenciado pelo Município
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Não
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	-
Custo envolvido na atividade	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade	-
Extensão das rotas ou setores (km)	27 km

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras)

5.6. 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.

Como apresentado na Tabela IV.6, o município possui quatro estabelecimentos de saúde e seus resíduos eram coletados pela empresa VIA NORTE COLETA E TRANSPORTE DE RESIDUOS LTDA, CNPJ nº. 05.943.056/0001-01, conforme Pregão Presencial nº 07/2013, que realizava coleta a cada 15 dias. No entanto, no início de 2019, o município celebrou um novo contrato, dessa vez com a empresa ABORGAMA DO BRASIL LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ

sob o nº 05.462.743/0001-05, com sede na Estrada dos Ramires 6100, Sapucaia do sul RS. Esse novo contrato, que é apresentado na íntegra no anexo 16, capítulo VI, volume III, tem como objeto definido a prestação dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos Classe I (Grupo A e E, 400 litros por mês, com recolhimento quinzenal; Grupo B, 50 litros, com recolhimento somente mediante solicitação do Departamento Municipal de Saúde). O valor acordado foi de R$ 2.616,00, e este contrato tem vigência até o dia 07 de fevereiro de 2020.

No Posto de Saúde, visitado pela equipe técnica da UFRGS, eram feitas três separações (material infectado, perfurocortantes e materiais recicláveis), como mostrado na Figura IV.237, ainda fazia a coleta e destinação de remédios vencidos. Os resíduos parmaneciam até a coleta em bombonas de 50 e 200 litros, sendo a maior para os materiais contaminados e perfucortantes, e a menor para o fármacos e químicos vencidos.

Figura IV.237 – Separação interna



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.238 – Bombonas de armazenamento temporário



(Fonte: Prefeitura Municipal)

O Quadro IV.33 apresenta as informações sobre os resíduos dos serviços de saúde sob responsabilidade da municipalidade.

Quadro IV.33 - Informações sobre os resíduos dos serviços de saúde

Empresa responsável pela coleta	Aborgama do Brasil LTDA
Secretária responsável por acompanhar o serviço de coleta	Departamento Municipal de Saúde
Qual frequência de coleta	15 dias
Local(is) de armazenamento dos resíduos gerados	Bombonas de plástico de 50 e 200 litros
Custo mensal do serviço de coleta	R$ 218,00
Qual estimativa de volume coletado mensalmente	400 litros
Vigência do contrato	até 07 de fevereiro 2020

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Tabela IV.32 - 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.

5.7. 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 IV.34 - 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 IV.35 - 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

A empresa Mycata Sucata é responsável pela coleta, transporte, reciclagem, recuperação de componentes e destino final ambientalmente adequado. Esta empresa está inscrita sob o CNPJ n°15.676.555/0001-2, com sede na rua Francelino Ribeiro, n° 32, na cidade de Cruz Alta – RS. Não há custos para a municipalidade devido a uma parceria com a referida empresa. Apesar de ter firmado uma parceria, não há um contrato, ou qualquer termo jurídico que valide tal parceria.

A prefeitura municipal realiza o recebimento durante todo o ano para recolhimento de resíduos eletroeletrônicos – televisores, rádios, computadores e linha branca (geladeira, fogão, etc). Os materiais recebidos ficam armazenados no pátio da Prefeitura, em local coberto, até serem coletados pela empresa, fato que acontece a cada quinze dias.

Figura IV.239 – Material eletroeletrônico acumulado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV.240 – Coletor de óleo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Os pneus são segregados no Ecoponto Municipal, situado no pátio do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, e armazenados até sua destinação final. O manejo desses materiais é de responsabilidade do referido Departamento, juntamente com o Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente. Quanto a destinação final, os mesmos são destinados a empresas devidamente licenciadas, como a RECICLANIP. As empresas do município descartam seus pneus imprestáveis também junto ao ecoponto.

Segundo o PMGIRS do município, o óleo de cozinha saturado em sua grande maioria é reutilizado pelos moradores para alimentação animal ou produção de sabão caseiro. As baterias veiculares são recolhidas e destinadas pelas empresas revendedoras, os demais tipos de baterias não possuem uma atenção especial, sendo que não foi relatado pelo município quais os procedimentos adotados na sua gestão. Os agrotóxicos são recolhidos e destinados pelas empresas revendedoras, duas vezes na cooperativa COTRIBA e 04 vezes ao ano na LOSER Cereais. As lâmpadas são recolhidas pela coleta seletiva e acabam sendo armazenadas de forma inadequada (ver Figura IV.234) até serem destinadas, fato que acontece anualmente com encaminhamento à empresa CETRIC.

5.8. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

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

No município de Quinze de Novembro os resíduos gerados nestas atividades são de responsabilidade de seus geradores. O Quadro IV.36 apresenta as informações disponíveis relativas as atividades agrossilvopastoris desenvolvidas no município, tipo de resíduo gerado e o destino dado aos respectivos resíduos.

Quadro IV.36 - Tipos de atividades agrossilvopastoris e resíduos gerados

Tipos de atividades desenvolvidas	**Resíduos gerados**	**Estimativa de volume gerado**	**Destino dos resíduos**
Criação de suínos	Estrume	-	-
Produção de arroz	Casca do grão	-	-
Agroindústrias de cana	Bagaço e torta de filtro	-	-
Produção de milho	Palha e sabugo	-	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura)

5.9. 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.

O município não possui estações de tratamento de água e esgotos sanitários, assim, não possui volume constante de lodo gerado nestas operações. A limpeza de fossas sépticas, quando ocorre, parte por iniciativa dos moradores que devem contratar empresas especializadas para realizar este tipo de serviço e são responsáveis pelo correto destino do lodo.

Quanto à manutenção e limpeza das canalizações destinadas a drenagem pluvial, somente ocorre quando as mesmas apresentam problemas e o material é depositado no pátio da Secretária Municipal de Obras para uso posterior em outras atividades.

Os resíduos retirados das redes são formados por: resíduos orgânicos (galharia e folhas) que são acondicionados ao solo para decomposição; materiais minerais (pedras e argila) são retirados e depositados também no solo; e materiais recicláveis (plásticos, embalagens) que são destinados ao sistema de triagem para a devida separação e destino correto.

O Quadro IV.37 apresenta as informações disponíveis relativas aos resíduos gerados pelos serviços de saneamento no município.

Quadro IV.37 - Tipos de serviço e resíduos gerados

Serviço	Resíduo gerado	Destino
Limpeza de boca de lobo	Galhos e folhas	Depositados no solo
	Areia, pedras e terra	Depositados no solo
	Materiais recicláveis	Estação de triagem

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretária de Obras)

5.10. 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). A Resolução CONAMA n° 313, de 29 de outubro de 2002, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Segundo o PMGIRS, o município não possui um sistema eficaz de controle sobre os tipos e as quantidades de resíduos industriais gerados, porém procura dar encaminhamento e destinação adequada para os mesmos. No momento do licenciamento das atividades industriais é exigida a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e as etapas de gerenciamento são de responsabilidade do empreendedor, mas não há uma fiscalização por parte da Prefeitura.

O Quadro IV.38 apresenta as informações disponíveis relativas as atividades industriais desenvolvidas no município, tipo de resíduo gerado, volume e o destino dado aos respectivos resíduos.

Quadro IV.38 - Tipos de atividades industriais e resíduos gerados

Atividades industriais	Resíduos gerados	Estimativa de volume gerado	Destino dos resíduos
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura)

5.11. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NAS ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO

5.11.1. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas localidades rurais

É realizada a coleta seletiva no interior e em condomínios de lazer em dias diferenciados pré estipulados. É realizada uma vez ao mês, sempre na última quinta-feira feira do mês, a coleta domiciliar de resíduos sólidos para as localidades de:

1. Portão;
2. Santa Clara do Ingaí;
3. Esquina Egônio Wayhs;
4. Picada Café;
5. Esquina Sete de Setembro;
6. Esquina Bohn;
7. Linha Jacuí;

8. Volta Gaúcha;
9. Volta Grande;
10. Sede Aurora;
11. Esquina Hetzel; e
12. Nos pontos existentes juntos aos balneários

Também é realizada coleta seletiva uma vez por semana, sempre nas segundas-feiras de tarde, nas seguintes localidades:

1. Santa Clara do Ingaí;
2. Esquina Egônio Wayhs;
3. Picada Café;
4. Sede Aurora;
5. Esquina Hetzel; e
6. Nos pontos existentes juntos aos balneários

Observa-se que para as localidades próximas aos pontos de recolhimento existentes juntos aos balneários, nos períodos de inverno, a coleta e realizada apenas uma vez por mês e nos perío dos de calor, com o aumento da temporada, a coleta é realizada duas vezes por semana.

O Quadro IV.39 apresenta o cronograma de coleta nas comunidades do interior do município de Quinze de Novembro, como pode ser observado, algumas localidades recebem coleta cinco vezes ao mês, uma vez em cada segunda feira, e outra vez na última quinta-feira do mês.

Quadro IV.39 - Cronograma da rota da coleta de RSU no interior de Quinze de Novembro/RS.

Localidades do Interior	**Uma vez ao mês**	**Uma vez/semana**
	Última Quinta feira do mês	**Segunda-feira pela parte da tarde**
Portão	**X**	
Santa Clara do Ingaí	**X**	
Esquina Egônio Wayhs	**X**	**X**
Picada café	**X**	**X**
Esquina Sete de Setembro	**X**	
Erno Wayhs	**X**	
Esquina Bohn	**X**	

Localidades do Interior	Uma vez ao mês	Uma vez/semana
Linha Jacuí	X	
Volta Gaúcha	X	
Volta Grande	X	
Sede Aurora	X	X
Esquina Hetzel	X	X
Pontos existentes juntos aos balneários	X	X
Loteamentos Urbanos na orla da barragem	X	X

(Fonte: PMGIRS de Quinze de Novembro)

Ha disposição de lixeiras coletivas em pontos do interior para coleta de rejeitos e recicláveis, porém não é realizada a coleta de lixo orgânico no interior. Todos os resíduos são enviados a Central de Triagem e Transbordo. Não é cobrada taxa mensal para o recolhimento de lixo no interior. O Quadro IV.40 apresenta de forma resumida as informações sobre o manejo dos resíduos gerados na zona rural do município.

Quadro IV.40 - Informações sobre coleta na zona rural do município

Frequência de coleta nas áreas rurais do município	01 vez por mês ou 01 vez por semana
Dias de coleta	-
Extensão das rotas de coleta no interior (km)	-
Rota 1: localidades	-
Rota 2: localidades	-
Rota 3: localidades	-
Quantidade de pessoas que executam as atividades de coleta e transbordo	04
Tipo de veículo utilizado para coleta	Caminhão caçamba
Secretaria / Empresa responsável	Empresa terceirizada
Tipo de resíduo coletado	( ) Orgânico (x) Rejeito (x) Reciclável
Quantidade de resíduos coletados por rota ou mensal (kg ou volume/número de caçambas)	-

Local para onde são destinados os resíduos coletados	Aterro sanitário da empresa Simpex
É cobrada taxa dos moradores? Qual valor?	Não
Custo para realização dos serviços de coleta de resíduos na área rural	Contrato inclui urbana e rural
Custo para disposição final dos resíduos coletados na área rural	Contrato inclui urbana e rural

(Fonte: Prefeitura Municipal – Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente)

5.11.2. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas indígenas

O Município de Quinze de Novembro não possui áreas indígenas.

5.11.3. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas quilombolas

O Município de Quinze de Novembro não possui áreas quilombolas.

5.11.4. Situação econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais do município

Os moradores da zona rural não pagam taxa referente ao serviço de manejo de resíduos sólidos, e a Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro não possui registros específicos da parte financeira do interior, pois sempre buscou-se celebrar contratos de coleta e destinação que englobasse a zona urbana e rural.

5.12. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As informações presentes neste item foram obtidas junto à Secretaria de Gerência Técnica da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro. Os Resíduos sólidos domiciliares urbanos e rurais são coletados e classificados pela empresa de Evaldo Watte - Coleta e triagem de resíduos sólidos urbanos. Tem um custo anual de R$ 320.880,00. Enquanto que o transporte e disposição é realizado pela Empresa de Leandro e Evelize Ruppenthal - Destinação de resíduos sólidos urbanos que tem um custo de R$ 123.120,00. A soma de ambas as partes dos gastos com resíduos sólidos, totalizam R$ 444.000,00. Sobre os resíduos dos Serviços de Saúde são considerados a coleta, transporte, tratamento e disposição com custo entorno de R$ 12.000,00 no

ano. O custo per capita permaneceu em R$ 114,00, isto, levando em consideração que o município apresenta 3.890 habitantes.

Os serviços de limpeza pública, de coleta e disposição dos resíduos da construção civil, de disposição dos resíduos de poda, varrição de ruas e capina de ruas, não têm seu custo informado. Assim como também não há informação sobre custo por tonelada de resíduo, já que não há uma medição da quantidade gerada. A dificuldade da obtenção das informações se dá pela complexidade das redes de informação.

O Código Tributário Municipal, Lei Municipal nº 852/2002, prevê a Taxa de Serviços Urbanos, para custear os serviços de remoção de lixo, de limpeza das ruas e conservação de logradouros. Algumas alterações, já foram incorporadas, como a presente lei municipal nº 2.260/2017, além do reajuste anual. A taxa referente aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos é de R$ 80,29, para residências; R$:123,36, para comércios e industrias; e R$:106,85, para ocupações mistas, ela está sendo cobrada junto ao IPTU. A previsão de arrecadação anual de 2019 será de R$ 1.541,568 e o índice de inadimplência referente ao ano de 2018 é de 25%.

Nos últimos anos não se realizaram grandes investimentos. E a atual demanda é fazer a reforma de diversas lixeiras pelo município, sendo assim, o custo ainda não foi informado. E as fontes dos recursos captados para investimentos em limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos são basicamente federais, estadual e municipal. O Quadro IV.41 apresenta os custos relacionados aos serviços de manejo de resíduos e as receitas previstas e efetivamente recebidas.

Quadro IV.41 - Custos e receitas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos

Taxa cobrada por domicílio	80,29
N° de domicílios	1600
Total previsto (R$/ano)	698.000,00 + 400.000,00 (Dívida Ativa)
Total recebido (R$/ano)	697.000,00 + 00,00 (Dívida Ativa)
Índice de inadimplência	25%
Resíduos sólidos domiciliares urbanos	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	320.880,00
Transporte e Disposição	123.120,00
Disposição	-
Custo per capita	114,00 R$/hab
Custo por tonelada de resíduo	-
Resíduos sólidos domiciliares rurais	

Atividade	Custo (R$/ano)
Coleta	-
Transporte	-
Disposição	-
Custo per capita	-
Custo por tonelada de resíduo	-
Resíduos dos Serviços de Saúde	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta – Transporte – Tratamento e Disposição	12.000,00
Serviços de Limpeza Pública	
Resíduos da construção civil	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	-
Disposição	-
Resíduos de poda	
Atividade	**Custo (R$/ano)**
Coleta	30.170,28
Disposição	-
Varrição de ruas	-
Capina de ruas	-
Últimos investimentos realizados	Aquisição de caminhão – [ano] R$ 00,00 Elaboração de projeto de centro de triagem – [ano] R$ 00,00 Instalação de lixeiras – [ano] R$ 00,00
Valor e fonte dos recursos captados para investimentos em limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos	Federal, Estadual, Municipal

Análise da situação econômico-financeira dos serviços de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos na área urbana do município

As receitas totalizaram R$ 697.000,00 no ano de 2018 e os custos R$ 486.170,28. Assim, o serviço apresentou um superávit de aproximadamente 30%. Entretanto, falta de dados dificulta a gestão e a busca por melhoria do serviço e redução dos custos. Assim, esse superávit inicial pode não ser real quando somados os valores gastos no manejo dos resíduos da limpeza pública.

Deve-se buscar um contrato que prevê a redução do custo no caso de melhoria da

coleta seletiva, valoração dos resíduos recicláveis e contrapartidas da empresa para ações de educação ambiental.

5.13. INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS

A relação de indicadores apresentados nas Tabela IV.33 a Tabela IV.39 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 Quinze de Novembro, está sob responsabilidade do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, juntamente com o Departamento de Obras, Viação e Urbanismo.

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 IV.33 - 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$/ano					260.299,20	285.776,76
FN211	Despesa total com a	R$/ano					3.171,40	3.450,01

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
	coleta de RSS							
FN214	Despesa total com o serviço de varrição	R$/ano					27.721,00	21.120,00
FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	R$/ano					66.721,00	21.120,00
FN219	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	R$/ano					279.550,60	425.786,77
FN220	Despesa total com serviços de manejo de RSU	R$/ano					346.271,60	446.906,77
FN221	Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R$/ano		45.793,13	51.895,34	54.211,07	60.315,24	
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R$/ano		45.793,13	51.895,34	54.211,07	60.315,24	

Tabela IV.34 - 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	percentual		100	100	100	100	100
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	percentual		100	100	100	100	99,79

INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	percentual		100	100	100	100	100
IN021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	Kg/hab./dia		0,82	0,79	1,28	1,43	1,34
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	R$/t					243,13	284,78
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	percentual					75,17	63,95

Tabela IV.35 - 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	percentual		100	100	100	100	100
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à	percentual		65,53	19,93	23,06	23,01	11,96
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade	percentual		66,67	100	99,9	100,31	
IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via	Kg/habitante/ano		195,22	288,17	467,68	523,26	489,51

Tabela IV.36 - 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						

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA								
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	percentual					8,01	4,73

Tabela IV.37 - 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		576	587	956	1.067,30	
CO115	Quantidade total de RPU coletada por todos os agentes executores	Tonelada/ano		10	0	0	3,3	
CO119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	Tonelada/ano		586	587	956	1.070,60	1.003,50
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		53,7	54	54	53,7	53,6
CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	percentual		46,3	46	46	46,3	46,4
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		140	109	80	63,08	

Tabela IV.38 - 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		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
CS009	Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano		384	117	220,5	246,3	120
CS010	Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperados	Toneladas/Ano			17	33,1	24,6	10
CS011	Quantidade de plásticos recicláveis recuperados	Toneladas/Ano			30	55,2	73,9	40
CS012	Quantidade de metais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano			50	88	98,5	50
CS013	Quantidade de vidros recicláveis recuperados	Toneladas/Ano			20	44,2	49,3	20
CS014	Quantidade de outros materiais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano			0	0	0	0
CS026	Qtd. Total recolhida pelas agentes executores da coleta seletiva	Toneladas/Ano		384	587	955	1070,6	1003,5
CS053	Há empresas contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva?	Sim/Não					Sim	Sim

Tabela IV.39 - 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	Sim	Sim	Sim	
OS010	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias pelo agente público	Sim/Não		Sim	Sim	Sim	Sim	
OS011	Execução de coleta diferenciada de resíduos volumosos pelo agente público	Sim/Não		Não	Não	Não	Sim	
OS040	Execução de poda de árvores pelo agente público	Sim/Não		Não	Sim	Sim	Sim	

OS047	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes pelo agente público	Sim/Não		Não	Não	Não	Não	
OS050	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos pelo agente público	Sim/Não		Sim	Sim	Sim	Sim	

5.14. 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.

A área da estação de transbordo é utilizada como área de descarte de materiais como entulhos, restos de construção e resíduos de poda. Esse local também sofre com o acúmulo de garrafas de vidro, devido à dificuldade do município de destinar esse tipo de resíduo que possui um baixo valor no mercado. Uma área aos fundos da estação de transbordo já foi um lixão, hoje ela está em processo de remediação, com controle anual efetuado por técnico contratado.

5.15. 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 IV.42 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 IV.42 – Relação de empreendimentos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Empreendimento	**Atividade**
Posto de Combustíveis e	-
Oficina Mecânica	-
Abatedouro	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Meio Ambiente)

Todos os referidos estabelecimentos, quando encaminham junto a secretaria de Meio Ambiente pedido para regularização da atividade, precisam encaminhar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, bem como destino em empresas devidamente licenciadas.

5.16. ASSOCIAÇÕES OU COOPERATIVAS DE CATADORES ATUANTES NO MUNICÍPIO

No município não existem associações e/ou cooperativas de catadores e recicladores.

5.17. ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA URBANA E RURAL

O município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), porém ele está desatualizado. Na composição gravimétrica presente no PMGIRS, observou-se um elevado valor de RCC. Pelo valor de 20% de RCC encontrado na composição dos resíduos, é possível afirmar que a gestão deste tipo de resíduo não estava sendo efetiva, pois na estação de triagem deveriam chegar somente Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD), e não restos de construção. É possível supor ainda que esse material não deveria ser encaminhado à coleta domiciliar, e sim à outro destino e de outra forma, como containers específicos, por exemplo.

A Estação de transbordo e triagem, além de não estar com licença ambiental em vigor, não tem cobertura suficiente para toda área, deixando o material depositado ao céu

aberto, poderia ter condições menos insalubres de trabalho, não tem piso regularizado com drenagem, sem equipamentos como esteira ou prensa. Ela também recebe materiais que não deveria, como lâmpadas, embalagens de óleos/lubrificantes e Resíduos da Construção Civil (RCC). Prefeitura não possui registro da quantidade de material triado vendido.

Apesar de ter firmado uma parceria, não há um contrato COM A MYCATA SUCATA, ou qualquer termo jurídico que valide tal parceria. No que se refere à zona rural, o maior problema é frequência insuficiente na coleta, contribuindo para o descarte inadequado – queima e enterro - nesta zona.

5.18. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.18.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV.43 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 Plano de Mobilização.

Quadro IV.43 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	**Sugestões**
ZONA URBANA	
Falta de conhecimento e/ou desmotivação pra realizar a correta separação do lixo	Conscientizar através de palestras e folders educativos acerca da correta separação de lixo
Falta de lixeiras em pontos estratégicos	Instalar cestas para coleta seletiva de lixo nos prédios públicos
Não existe fiscalização	Criar um setor de fiscalização e conscientização ambiental quanto ao manejo correto de resíduos sólidos.
ZONA RURAL	
Falta de conhecimento e/ou desmotivação pra realizar a correta separação do lixo	Conscientizar através de palestras e folders educativos acerca da correta separação de lixo.
Falta de lixeiras em pontos estratégicos	Instalar cestas para coleta seletiva de lixo nos prédios públicos
Não existe fiscalização	Criar um setor de fiscalização e conscientização ambiental quanto ao manejo correto de resíduos sólidos.

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Quinze de Novembro)

5.18.2. Problemas identificados no diagnóstico técnico-participativo no manejo de resíduos sólidos

O Quadro IV.44 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV.44 - 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	PMGIRS desatualizado
	Contrato com valor fixo e não com base na massa de resíduos coleta de fato
	Alto índice de RCC encaminhado a coleta de RSD
	Estação de transbordo e triagem em condições insalubres de trabalho e sem licença ambiental
	Material depositado ao céu aberto na estação de transbordo e triagem
	Estação de transbordo e triagem recebe materiais que não deveria, como lâmpadas, embalagens de óleos/lubrificantes e RCC
	Prefeitura não possui registro da quantidade de material reciclável vendida
	Não há um contrato com a empresa MYCATA SUCATA, ou qualquer termo jurídico que valide tal parceria.
	Falta de lixeiras padronizadas em pontos estratégicos
	Não há uma divisão e identificação das lixeiras em resíduos orgânicos/rejeitos e recicláveis
	Não existe fiscalização
	Falta de conhecimento e/ou desmotivação, por parte da população, para realizar a correta separação do lixo
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Zona Rural	Frequência da coleta insuficiente
	Queima e enterro de resíduos
	Falta de lixeiras padronizadas em pontos estratégicos
	Não existe fiscalização
	Falta de conhecimento e/ou desmotivação, por parte da população, para realizar a correta separação do lixo

6. 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.

6.1. 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 Quinze de Novembro não possui plano diretor, conforme a artigo 41° da mesma legislação, pois, o município tem menos que vinte mil habitantes; não integra regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; não apresenta áreas suscetíveis a ocorrência de deslizamento de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Porém, o plano diretor seria um instrumento de grande importância para que o Poder Público municipal possa utiliza instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal; além do município estar integrado à área de interesse turístico e inserido em área de empreendimentos com significativo impacto ambiental.

A **Lei Orgânica Municipal** publicada em 30 de agosto de 2005, dispõem sobre a unidade

territorial de Quinze de Novembro que integra a organização político administrativo da República Federativa do Brasil e do Estado do Rio Grande do Sul, dotada de autonomia política, administrativa, financeira e legislativa nos termos assegurados pela Constituição da República e pela constituição do Estado. Nesse aspecto, são destacados os seguintes artigos da referida Lei:

§ 1º A ação municipal desenvolve-se em todo o seu território, sem privilégio de distritos e bairros, tendo como objetivo o desenvolvimento social e econômico, com a construção de uma comunidade livre, justa e solidária, fundamentada na liberdade, na cidadania, na dignidade da pessoa humana, nos valores sociais do trabalho, na livre iniciativa e no pluralismo político, de forma a reduzir as desigualdades regionais e sociais, provendo o bem estar de todos sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. (acrescido pela Emenda n.º 002/2004)

Art. 2º O território do Município poderá ser dividido em distritos, criados, organizados e suprimidos em lei municipal, observada a legislação estadual, a consulta plebiscitária e o disposto nesta Lei Orgânica.

Art. 3º A sede do Município dá-lhe o nome e tem a categoria de cidade, enquanto a sede do distrito tem a categoria de vila.

As orientações quanto a *Aprovação de projetos de parcelamento de solo urbano* estão contidas no **Decreto Municipal nº 2.394/ 2014**, de 08 de maio de 2014. Nesse aspecto, é destacado o seguinte artigo da referida Lei:

Art. 1º - Os Projetos de Parcelamento de Solo Urbano serão encaminhados para apreciação da autoridade municipal nas modalidades de Loteamento ou Desmembramento que deverão preencher os requisitos previstos neste decreto.

O **Código de Obras** do Município De Quinze De Novembro é instituído pela Lei Municipal n° 2.134/2015, de 30 de dezembro de 2015. O mesmo, disciplina as regras gerais e específicas a serem obedecidas na elaboração de projetos, no licenciamento, na execução de construções, na manutenção e na utilização de obras e edificações de imóveis situados em seu território. Nesse aspecto, são destacados os seguintes artigos da referida Lei:

§ 1º Esta Lei aplica-se às edificações existentes, quando de suas reformas, aumento, mudança de uso ou demolição, bem como da sua manutenção.

§ 2º Todos os projetos, obras e edificações devem estar de acordo com esta Lei e com a

legislação vigente sobre uso, ocupação do solo e parcelamento do solo urbano sem prejuízo do disposto nas legislações federal e estadual pertinentes, no âmbito de suas respectivas competências.

Art. 2º O objetivo básico desta Lei é garantir padrões mínimos de conforto e qualidade nas edificações, compreendendo os aspectos de habitabilidade, durabilidade e segurança das construções.

Orientações sobre a *regularização de parcelamentos do solo urbano clandestinos ou irregulares,* estão contidas na **Lei Municipal nº 2.271**, de 01 de dezembro de 2017. Nesse aspecto, são destacados os seguintes artigos da referida Lei:

Art. 2º - Para os fins desta Lei, considera-se:

I – irregulares, os parcelamentos que obtiveram aprovação municipal do respectivo projeto, mas foram implantados em desconformidade com o ato de aprovação ou disposições legais incidentes, bem como os que não tenham sido registrados no competente ofício imobiliário;

II – clandestinos, os parcelamentos do solo realizados sem aprovação municipal dos respectivos projetos;

III – parcelamento do solo, todas as formas de subdivisão de gleba ou lote, por quaisquer das modalidades previstas na Lei Municipal nº 68, de 02 de agosto de 1990;

IV – loteamento, a subdivisão de gleba em que tenham sido abertas vias de comunicação ou reservadas áreas para esse fim, ou em que a abertura das vias devia ocorrer pela projeção do traçado viário oficial da cidade ou de vila;

V – desmembramento, a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário oficial existente.

§ 1º Os projetos de regularização fundiária serão analisados pelo Setor de Arquitetura, tramitarão paralelamente no Departamento de Meio Ambiente e a aprovação está condicionada a parecer favorável de ambos.

As leis municipais estão de acordo com as normativas técnicas vigentes, no que se refere ao componente de drenagem urbana. A prefeitura delimita a localização, promove a implantação dos componentes do sistema de drenagem e é responsável pela manutenção e a reforma. Enquanto, a responsabilidade do munícipe, está ligada a

valorização da benfeitoria pública e os cuidados que garantam a expectativa de vida da benfeitoria. Assim, as legislações vigentes no Município de Quinze de Novembro buscam garantir os deveres da prefeitura municipal e garantir que os munícipes cumpram suas obrigações e funções.

6.2. INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

6.2.1. Órgão responsável pelo manejo de águas pluviais

O município de Quinze de novembro não apresenta órgão ou secretaria responsável especificamente pela drenagem e manejo das águas pluviais urbanas ou mesmo empresa a quem o poder público delegou o serviço. Sendo assim, não há pessoal específico, responsável pelo serviço. Quando surgem problemas envolvendo o manejo de águas pluviais, alguns servidores públicos ligados ao departamento de obras são solicitados, porém, com rotatividade de pessoal.

Dentro do departamento de obras está vinculado o departamento de água, porém o mesmo atua diretamente sobre mananciais de água para fins de consumo humano. A função do departamento é fazer ligações de água para os munícipes, manutenção da rede, ampliação da rede e disponibilizar abastecedores públicos no interior do município. No Quadro 7-1, está a relação de cargos e o número de funcionários do departamento de água do município. O assessor de manutenção hidráulico e elétrico, motorista, operário e o técnico em manutenção são funcionários que trabalham a campo, enquanto que o assistente administrativo faz o recebimento do valor das taxas referentes a água.

Quadro IV.45 - Relação de cargos e o número de funcionários

Formação/Cargo	**Número de funcionários**
Assessor de manutenção (hidráulico/elétrico)	1
Motorista	1
Operário	1
Técnico em manutenção	1
Assistente administrativo	1

(Fonte: Prefeitura Municipal

6.2.2. Maquinário disponível para manejo de águas pluviais

A estrutura e o maquinário disponível para o manejo de águas pluviais nas áreas urbanas e rurais do município são cedidas pelo departamento de obras. Não existe

definição de equipamentos para uso exclusivo nas atividades relacionadas à drenagem. Assim, a seguir encontra-se descrito a frota utilizada pelo departamento de obras:

1. CARREGADEIRA MICHIGAN 45 C ANO 2010
2. CAMINHÃO FORD 11.000 ANO1 990
3. CAMIONETE F.4000 ANO 1980/1981
4. TRATOR FORD 6600 ANO 1982
5. CAMINHÃO FORD CARGO 2428 ANO 2008
6. RETROESCAVADEIRA NHLB110 ANO 2008
7. TRATOR MASSEY FERGUSON 291 ANO 2009
8. CAMINHÃO FORD CARGO 2428 ANO 2009
9. MOTO NIVELADORA NH RG 140 B ANO 2009
10. RETROESCAVADEIRA RANDON RK 406 ANO 2013
11. CAMINHÃO IVECO/ CURSOR TRTOR ANO 2010
12. ROLO COMPACTADOR VAP 70 LITROS MULLER ANO 2014
13. PARATI VOLKSWAGEN ANO 1992/1993
14. FIESTA FORD ANO 1996
15. CELTA CHEVROLET ANO 2009/2010
16. FIAT FIORINO FURGÃO ANO 2002
17. KOMBI VOLKSWAGEN ANO 2000
18. CAMIONETE FORD PAMPA ANO 1996
19. FORD FIESTA SEDAN 1.6 FLEX ANO 2012/2013
20. ROÇADEIRA MANUAL STIHL FS 220 ANO 1997
21. ROÇADEIRA M. HUSQUARNA 143-R ANO 2010
22. ROÇADEIRA M. LATERAL 430 B COIOTE ANO 2010
23. ROÇADEIRA M. 143-R COIOTE 430 B ANO 2011
24. ROÇADEIRA M. LATERAL 430 B COIOTE 2010
25. ROÇADEIRA M. TIPO LATERAL NAKASKI L 331 ANO 2011
26. ROÇADEIRA M. VULCAN 43 CC 430 P 125 ANO 2014
27. ROÇADEIRA M. LATERAL 470T COIOTE ANO 2015
28. ROÇADEIRA M. HUSQUARNA 241 R ANO 2015
29. ROÇADEIRA M.M= LATERAL INTERTEC 435 ANO 2016
30. ROÇADEIRA M. STIHL FS 220 ANO 2017
31. ROÇADEIRA M. STIHL FS 220 ANO 2017
32. MOTOSERRA COIOTE 52 CC ANO 2011
33. MOTOSSERA COIOTE 52 CC ANO 2011
34. MOTOSSERA STIHL 260 3,5 CV ANO 2015
35. MOTOSSERA STIHL MS 361 ANO 2003
36. MOTO PODA HD 131 ANO 2017

6.2.3. Contratos com empresas privadas para manejo de águas pluviais

A prefeitura municipal não tem contratos com empresas terceiras para prestação de serviços relacionados à drenagem e ao manejo das águas pluviais urbanas e rurais.

6.3. 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.

6.3.1. 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 é composta por bocas de lobo, tubulações com diâmetros diversos, algumas galerias, e sarjetas, esses espalhados por diversos pontos do perímetro urbano, com destaque aos locais que apresentam pavimentação asfáltica. A condução em todos os sistemas é por gravidade. Algumas unidades de drenagem também estão implantadas em calçamentos de pedra irregular.

As informações foram obtidas através de funcionários antigos que conhecem a rede de drenagem pluvial implantada. Sendo assim, não há croqui da rede pluvial implantada, dados sobre enterramento da rede e disposição de esgotos sanitários na rede. O diâmetro das galerias varia de 30 a 80 cm, na região alta o diâmetro tende a ser menor, enquanto que regiões baixas por receberem maiores quantidades de água recebem instalação de galerias com maior diâmetro. O número de bocas de lobo foi estimado em 188, por vistoria pela cidade. Na Figura IV.241, pode-se visualizar os trechos com pavimentação asfáltica na zona urbana totalizando 6,6 km. As vias urbanas calçadas, totalizando 12,6 km e a extensão de vias urbanas não pavimentadas é de 5,9 km. O total de vias urbanas é 25,1 Km.

Figura IV.241 - Tipo de pavimentação da área urbana de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Algumas bocas de lobo estão mal colocadas ou mais altas em relação ao local onde a água pluvial percorre. Além do acúmulo de sujeira sobre as grades que obstruem as bocas de lobo, algumas unidades apresentam problemas pontuais, como danificações na estrutura. Atualmente o sistema dimensionado é adequado o número de habitantes, caso haja um aumento acentuado no crescimento populacional e consequentemente na expansão da cidade, o atual sistema pode não ser adequado e requerer melhorias e expansões.

De modo geral o município está inserido em uma área de declividade de no mínimo 3%, isto levando em consideração a diferença de cota entre o ponto mais alto e o ponto mais baixo do terreno. Sendo assim, o município está inserido em um local que permite a drenagem natural das águas pluviais.

A extensão total estimada para a rede de drenagem urbana é de 6,9 Km, sendo que toda ela está localizada em vias pavimentadas. Este dado foi obtido através do conhecimento de funcionários antigos, sendo assim, uma estimativa da extensão de tubulação. A Figura IV.242 à Figura IV.246, representam com detalhe a rede de drenagem e a direção de deslocamento da água. A Figura IV.247 à Figura IV.250 apresentam a localização das bocas de lobo pela área urbana do município.

Figura IV.242 - Localização da tubulação de drenagem na área urbana de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.243 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no bairro Três Palmeiras e Área Industrial



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.244 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Bela Vista



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.245 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Centro e Colina



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.246 - Localização da tubulação de drenagem e o sentido de escoamento da água no Bairro Princesa



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.247 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Área industrial e Três Palmeiras



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.248 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Bela Vista



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.249 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Centro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV.250 - Localização da tubulação e bocas de lobo do Bairro Princesa



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

O Quadro IV.46 apresenta as informações disponíveis sobre o sistema de microdrenagem implantado no município.

Quadro IV.46 - Informações sobre o sistema de microdrenagem do município

Extensão total das vias urbanas (km)	25,1
Vias urbanas asfaltadas (km)	6,6
Vias urbanas calçadas (km)	12,6
Vias urbanas sem calçamento (km)	5,9
Extensão total da rede de drenagem urbana (km)	6,9
Extensão de vias pavimentadas e com tubulação para drenagem implantada (km)	6,9
Número de bocas de lobo	188
Existe mapa da rede de drenagem implantada	Não
Existem pontos em que ocorrem alagamentos (acúmulo de água) por insuficiência do sistema de microdrenagem? Em caso positivo, informar os pontos	Não
Principais problemas relacionados ao sistema de microdrenagem da área urbana	A falta de mapa e informações sobre a drenagem e o manejo de águas pluviais no município

(Fonte: Prefeitura Municipal)

As Figura IV.251 à Figura IV.274 apresentam dispositivos que compõe a microdrenagem do município.

Figura IV.251 - Boca de lobo 1 - localizada na Rua Dona Etelvina entre a Rua Oto Haup



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.252 - Boca de lobo 2 - localizada na Rua Dona Etelvina entre a Rua Oto Haup



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.253 - Boca de lobo 1 - Rua Dona Etelvina em frente ao mercado Vargas





(Prefeitura Municipal)

Figura IV.254 - Boca de lobo 2 - Rua Dona Etelvina em frente ao supermercado Vargas



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.255 - Boca de lobo 1 - Rua Alberto Schmidt



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.256 - Boca de lobo 2 - Rua Alberto Schmidt



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.257 - Boca de lobo 3 - Rua Alberto Schmidt



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.258 - Boca de lobo 4 - Rua Alberto Schmidt



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.259 - Boca de lobo 1 - Rua Frederico Merg próximo ao mercado Economia



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.260 - Boca de lobo 2 - Rua Frederico Merg próximo ao mercado Economia



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.261 - Boca de lobo 1 - Rua Carlos Graf



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.262 - Boca de lobo 2 - Rua Carlos Graf



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.263 – Boca de lobo - Dona Etelvina em frente ao mercado Progresso



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.264 - Boca de lobo - Rua Carlos Gomes próximo a OASE (Ordem Auxiliadoras de Senhoras Evangélicas)



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.265 - Boca de lobo - Dona Etelvina próximo a Escola Municipal de Ensino Fundamental Progresso



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.266 - Boca de lobo - Rua Dona Etelvina em frente a Funerária Quinze de Novembro



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.267 - Boca de lobo - Frederico Merg próximo a Cooperativa Cotribá



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.268 - Boca de lobo - Edmundo Hetzel no Bairro Princesa



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.269 - Vias urbanas asfaltadas - Rua Dona Etelvina



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.270 - Vias urbanas asfaltadas – Rua Gonçalves Dias próximo à praça Clara Saft



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.271 - Vias urbanas calçadas – Rua Prof. Artur Saft



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.272 - Vias urbanas calçadas – Rua Carlos Gomes



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.273 - Via urbana sem calçamento – Rua Tenente Alcídes Gomes



(Prefeitura Municipal)

Figura IV.274 - Via urbana sem calçamento– Rua Carlos Graff



(Prefeitura Municipal)

6.3.2. 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.

Os corpos hídricos existentes na área urbana do município e canais naturais são utilizados como receptores das águas pluviais captadas no sistema primário de drenagem. As águas drenadas pela microdrenagem são derivadas para os cursos hídricos inseridos no perímetro urbano do município.

O sistema de macrodrenagem é constituído por 5 arroios que ao longo de seu curso se encontram. As nascentes 01, 02 e 03 formam respectivamente o Arroio Arataca, o Arroio Pitangueira e outra forma o Arroio Riograndense. Na Figura IV-275 apresenta-se a hidrografia do município com destaque para a área urbana, onde é possível verificar os recursos hídricos urbanos e as nascentes mencionadas.

Figura IV-275 - O sistema de macrodrenagem urbano do Município de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

A Figura IV-276 apresenta os cursos hídricos identificados sobre a mancha urbana do município.

Figura IV-276 - O sistema de macrodrenagem com área urbana demarcada do Município de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

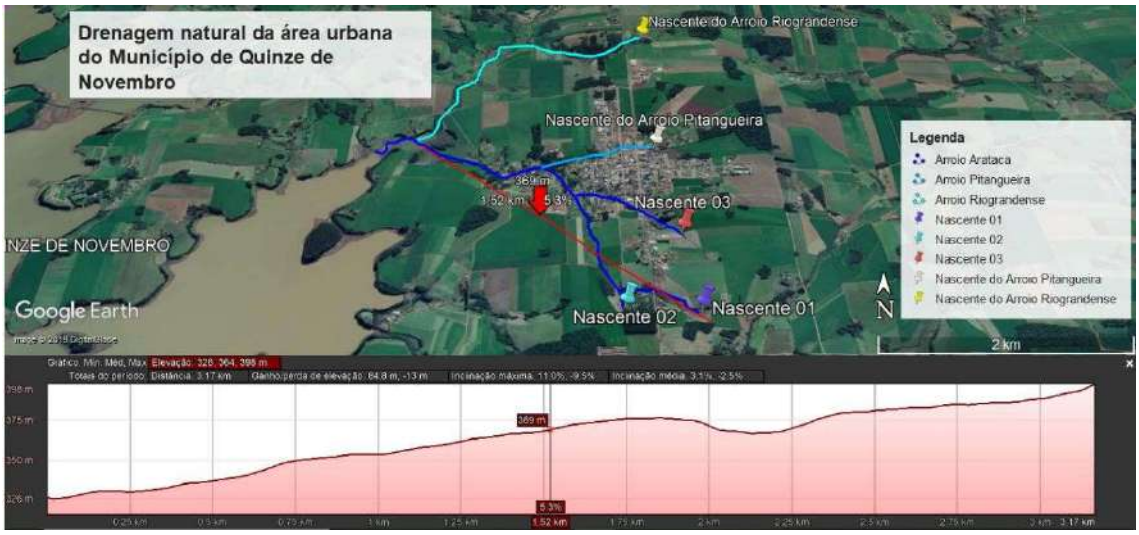
A Figura IV-277 e a Figura IV-278 representam a drenagem natural do município de Quinze de Novembro, em dois pontos diferentes.

Figura IV-277 – Ponto 1 - Drenagem natural da área urbana do Município de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV-278 – Ponto 2 - Drenagem natural da área urbana do Município de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

A Figura IV-279 apresenta o croqui de localização do trecho do curso de água canalizados no município. A área canalizada está situada entre as Rua Tiradentes e Rua General Flamino de Paula, cuja, latitude e longitude são 28°44'38.92"S e 53°5'49.25"O, respectivamente. As galerias de macrodrenagem implantadas no município, referentes aos córregos canalizados, possuem uma extensão de 60 metros.

Figura IV-279 - Localização do trecho do Arroio Arataca que sofreu canalização



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

As Figura IV-280 - Figura IV-282 demonstram a localização das áreas descritas.

Figura IV-280 - Rua Tiradentes e ao fundo o encontro desta com a Rua General Flamino de Paula



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-281 - Ponto em que a mata ciliar do Arroio Arataca termina e se inicia a canalização subterrânea do mesmo



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-282 - A linha vermelha demonstra o caminho que a canalização perfaz subterraneamente



(Prefeitura Municipal)

Os problemas envolvendo pontos de estrangulamento são: 5 locais com pontes, 8 locais que a água passa por tubulação e 1 trecho canalizado, conforme localização na Figura IV-283.

Figura IV-283 - Pontos de Estrangulamento da área urbana do Município de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

O Quadro IV.47 apresenta os pontos de estrangulamento, suas localizações e as coordenadas geográficas.

Quadro IV.47 - Especificações sobre os Pontos de Estrangulamento

Tipo de ponto de estrangulamento	Localização	Coordenadas geográficas
Tubulação 01	Propriedade de Irineu Kalp	Latitude: 28°45'18.03"S Longitude: 53°5'25.61"O
Tubulação 02	Próximo a chácara de Loreno Maldaner	Latitude: 28°45'12.22"S Longitude: 53°5'34.52"O
Tubulação 03	Próximo a propriedade de Gilmar Schafer	Latitude: 28°45'4.07"S Longitude: 53°5'48.03"O
Tubulação 04	Próximo a moradia de Ilton Schwantes	Latitude: 28°44'46.11"S Longitude: 53°5'35.49"O
Tubulação 05	Próximo ao Bairro Três Palmeiras	Latitude: 28°44'23.67"S Longitude: 53°5'45.50"O
Tubulação 06	Próximo ao empreendimento de Marcos Horst	Latitude: 28°44'21.26"S Longitude: 53°5'36.43"O
Tubulação 07	Próximo a propriedade de Júlio Pedro Ahlert	Latitude: 28°44'21.84"S Longitude: 53°5'31.74"O
Tubulação 08	Próximo a Esporte Clube Riograndense	Latitude: 28°43'36.18"S Longitude: 53 5'37.72"O
Trecho canalizado	Situado na esquina entre as Rua Tiradentes e Rua	Latitude: 28°44'38.92"S Longitude: 53°5'49.25"O

Tipo de ponto de estrangulamento	Localização	Coordenadas geográficas
	General Flamino de Paula	
Ponte da Colina	Próximo a moradia de Romeu Kerber	Latitude: 28°44'41.35"S Longitude: 53°5'42.94"O
Ponte do Moinho	Próximo ao Moinho de propriedade de Ari Ebert	Latitude: 28°44'37.97"S Longitude: 53°5'56.22"O
Ponte Bela Vista	Próximo ao local de recebimento de rejeitos domiciliares de Elbio Watte	Latitude: 28°44'31.44"S Longitude: 53°6'0.75"O
Ponte Quinze Tur	Próximo ao empreendimento Quinze Tur de Sirio Kogler	Latitude: 28°44'30.37"S Longitude: 53°6'15.69"O
Ponte do Departamento de Obras	Próximo ao Departamento de Obras da Prefeitura	Latitude: 28°44'21.30"S Longitude: 53° 5'40.99"O

(Fonte: Prefeitura Municipal)

Não se apresentam canais mal dimensionados para o escoamento das águas. Não há problemas com assoreamentos de cursos naturais e pontos de erosão de margens.

Na Figura IV-284 é possível visualizar os casos de residências localizadas em áreas de APP. Porém, não há casas invadindo o leito do arroio e na ocasião de enxurradas, o nível do arroio não chega a comprometer estruturas privadas próximas. Quase a totalidade do leito do arroio apresenta mata nativa, porém com área de preservação permanente menor de 30 metros, que é a área exigida por lei. Não ocorrem ocupações irregulares em áreas de risco.

Figura IV-284 - Demarcação da área de preservação permanente (APP)



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

As extensões dos córregos que cortam a área urbana do município são: Arroio Arataca: 3,4 Km; Arroio Pitangueira: 1,0 Km; Arroio Riograndense: 3,0 Km; União do Arataca com Pitangueira: 1,3 Km; e união de todos os córregos da zona urbana: 516 metros. A extensão de trechos de córregos que estão localizados em área urbana é de 3,5 km.

O Quadro IV.48 traz as informações existentes sobre o sistema de macrodrenagem do município.

Quadro IV.48 - 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	Arroio Arataca: 1.567 metros Arroio Pitangueiras: 1.002 metros Arroio Riograndense: 198 metros União do Arataca e do Pitangueiras: 762 metros
Existe trecho retificado? Caso positivo informar pontos	Não
Existe trechos de arroios ou córregos canalizados? Informar pontos	Sim (descrito no texto)
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 estreitamento da largura do corpo hídrico, pontos de córregos e arroios com tubulação de diâmetro reduzido)? Caso positivo, informar pontos	Sim, são 5 pontes, 8 tubulações e 1 trecho canalizado
Existem locais que frequentemente alagam pelo extravasamento de rios, arroios ou córregos? Informar pontos	Não
Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Não
Principais problemas relacionados à macrodrenagem na área urbana do município	Residências localizadas em áreas de APP

(Fonte: Prefeitura Municipal)

As Figura IV-285 - Figura IV-287 apresentam a Ponte da Colina que compõe a macrodrenagem do município. As demais pontes e tubulações se encontram em semelhante estado de infraestrutura.

Figura IV-285 - Ponte da Colina



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-286 - Arroio Arataca abaixo da Ponte da Colina

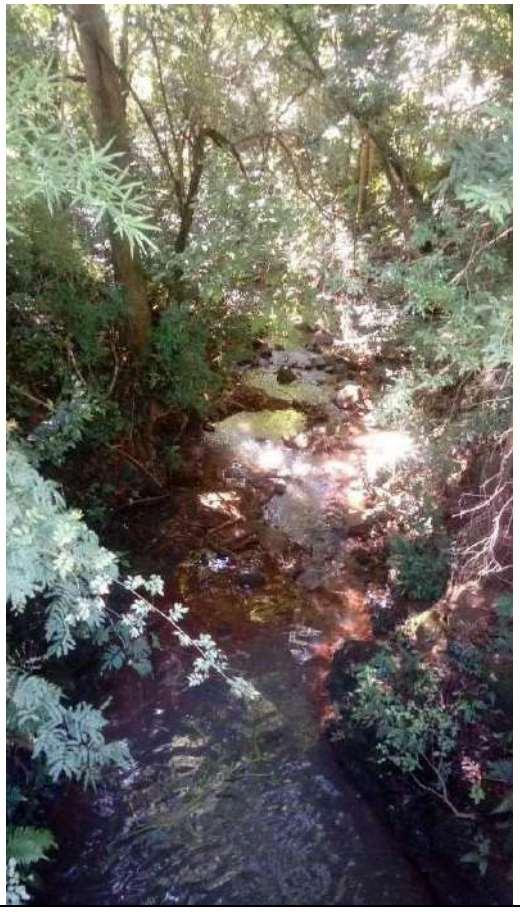


Figura IV-287 - Infraestrutura da Ponte da Colina



(Prefeitura Municipal)

6.3.3. Manutenções no sistema de drenagem urbano

A manutenção do sistema se constitui nas trocas de tubulações, substituição de tampas

de bueiro, limpeza de boca de lobo, etc. As manutenções do sistema de drenagem urbana são realizadas quando as unidades apresentam alguma irregularidade, como baixa vazão, excesso de sedimentos, danificações, entre outras. Não há data das últimas manutenções realizadas nas redes de micro e macrodrenagem. Assim como não há cronograma de limpeza e desassoreamento das redes. Os tipos de maquinário utilizado estão especificados no item 6.2.2.

Os resíduos retirados das redes são formados por: resíduos orgânicos (galhos e folhas) que são acondicionados no solo para decomposição; materiais minerais (pedras e argila) que são retirados e depositados também no solo; e materiais recicláveis (plásticos, embalagem) que são destinados ao sistema de triagem para a devida separação e destino correto. O Quadro IV.49 traz informações sobre as manutenções realizadas nos sistemas de drenagem pluvial implantados no município.

Quadro IV.49 - 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)?	Não
Existe cronograma para manutenções e limpezas?	Não
Para onde são destinados os materiais retirados dos sistemas de drenagem?	Resíduos orgânicos (galhos e folhas) são acondicionados no solo para decomposição; Materiais minerais (pedras e argila) são retirados e depositados também no solo; Materiais recicláveis (plásticos, embalagem...) são destinados ao sistema de triagem para a devida separação e destino correto.
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?	As obras de reparo e manutenção são raras, apenas quando há necessidade.
Indicar os pontos de contaminação do sistema, onde ocorrem ligações clandestinas do sistema de drenagem com o de esgotamento sanitário	Não ocorre no município.

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL NAS ÁREAS RURAIS / ÁREAS INDÍGENAS / ÁREAS QUILOMBOLAS

Os dispositivos de drenagem na zonal rural do município são pontilhões, bueiros e

canalizações de 0,6, 0,8 e 1,0 metro, 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. Os serviços de manutenção e implantação de dispositivos para drenagem das águas pluviais na zona rural são de responsabilidade da Secretaria de Obras, e são realizadas a partir da demanda dos moradores. O departamento de obras possui ao total 25 funcionários ao todo, destes 3 motoristas, 6 operários, 2 operários especializados, 2 operadores de máquina, 5 pessoas que podem atuar como motorista e/ou operador, 1 servente, 4 coordenadores de diversas atividades, 1 telefonista e 1 assessor de manutenção.

Não há informação sobre a extensão das vias asfaltadas, de vias com calçamento de pedra ou de estrada de chão. Nem informações sobre número e extensão de pontes, número de bueiros e canalização na área rural. O Quadro IV.50 apresenta as informações sobre a situação e os dispositivos existentes para drenagem das águas pluviais na zona rural do município.

Quadro IV.50 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município

Extensão total das vias rurais (km)	Não Informado
Vias rurais asfaltadas (km)	Não Informado
Vias rurais calçadas (km)	Não Informado
Extensão de vias rurais com tubulação para drenagem implantada (km)	Não Informado
Infraestruturas de drenagem na zona rural	Não Informado
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	Não
Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Não
Principais problemas relacionados à drenagem pluvial nas áreas rurais do município	A falta de mapa e informações sobre a drenagem no município

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.5. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL

As informações econômico-financeiras do sistema foram obtidas junto à Secretaria de Gerência Técnica da Prefeitura Municipal. Não são cobradas taxa referentes as

operações e manutenções dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Sendo assim, os investimentos realizados ou em fase de execução são realizados com fundos de cunho Federal, Estadual e Municipal. Novos loteamentos, atualmente, são responsáveis em fornecer a estrutura do sistema de drenagem pluvial. Os investimentos realizados são basicamente em implantação de novas redes de drenagem e melhoria das existentes, quando necessário. Não há registro do custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial urbano e rural. Enquanto que o desassoreamento não é realizado no município. O Quadro IV.51 apresenta as informações financeiras relacionadas aos sistemas de drenagem do município.

Quadro IV.51 - 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$/ano)	Não há Informação
Custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial rural (R$/ano)	Não há Informação
Últimos investimentos realizados	Calçamento – [ano] R$ 200.000,00 Desassoreamento – [ano] R$ 00,00 Implantação de rede – [ano] R$ 10.000,00 Substituição de tampas de bueiro – [ano] R$ 1.500,00
Valor e fonte dos recursos captados para investimentos em drenagem	Federal, Estadual, Municipal

(Fonte: Prefeitura Municipal – Gerencia Técnica)

Análise da situação econômico-financeira do serviço

Não é cobrada taxa referente ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais. Não existem, também, informações detalhadas sobre os custos de operação e manutenção do sistema de drenagem na área urbana e rural. Porém, existe um orçamento com recursos federais, estaduais e municipais destinados a investimentos nesse setor. Também, cabe ressaltar que os novos loteamentos são responsáveis por implementar sistema de drenagem próprios, arcando assim, com os custos de implantação desse sistema em novas áreas residenciais.

6.6. 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 IV-40, Tabela IV-41, Tabela IV-42 e Tabela IV-43 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. Como o município de Pinhal Grande não possui cadastro e nem preencheu os dados necessários, as tabelas citadas encontram-se em branco.

Tabela IV-40 - Indicadores Gerais – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

INDICADORES GERAIS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**	**2016**
IN042	Parcela de área urbana em relação à área total	percentual		
IN043	Densidade demográfica na área urbana	hab./ha		
IN044	Densidade de domicílios na área urbana	dom./ha.		

Tabela IV-41 - Indicadores econômico-financeiros a administrativos

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**	**2016**
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		
IN009	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/unid. edificada urb.		
IN010	Participação da despesa total dos serviços na despesa total do município	percentual		
IN048	Despesa *per capita* com os serviços	R$/hab.ano		

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**	**2016**
IN049	Investimento *per capita* com os serviços	R$/hab.ano		

Tabela IV-42 - Indicadores de Infraestrutura

INDICADORES SOBRE DADOS DE INFRAESTRUTURA - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**	**2016**
IN020	Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	percentual		
IN021	Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município	percentual		
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		
IN027	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	percentual		
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		

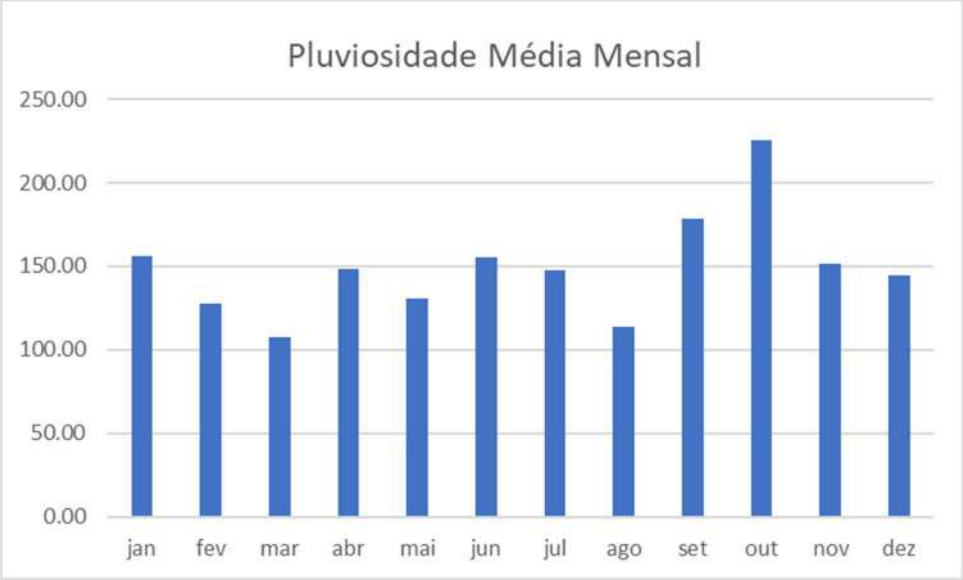
Tabela IV-43 - Indicadores de Gestão de Risco

INDICADORES SOBRE GESTÃO DE RISCO - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	**Descrição**	**Unidade**	**2015**	**2016**
IN040	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	percentual		
IN041	Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos	percentual		

6.7. PLUVIOSIDADE MÉDIA

A Figura IV-288 apresenta as médias mensais de chuva obtidas a partir dos dados consolidados referentes ao período de 1987 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 IV-288 - Pluviosidade Média no município de Quinze de Novembro



6.8. 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).

O fundo de vale identificado na área urbana do município está localizado no croqui da Figura IV-289. O croqui apresenta a localização do fundo de vale sobre a mancha

urbana do município, enquanto a Figura IV-290 apresenta o relevo da área para destacar que toda a água desloca-se para este ponto.

Figura IV-289 - Mapa da cidade de Quinze de Novembro demonstrando a localização do fundo de vale da área urbana



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

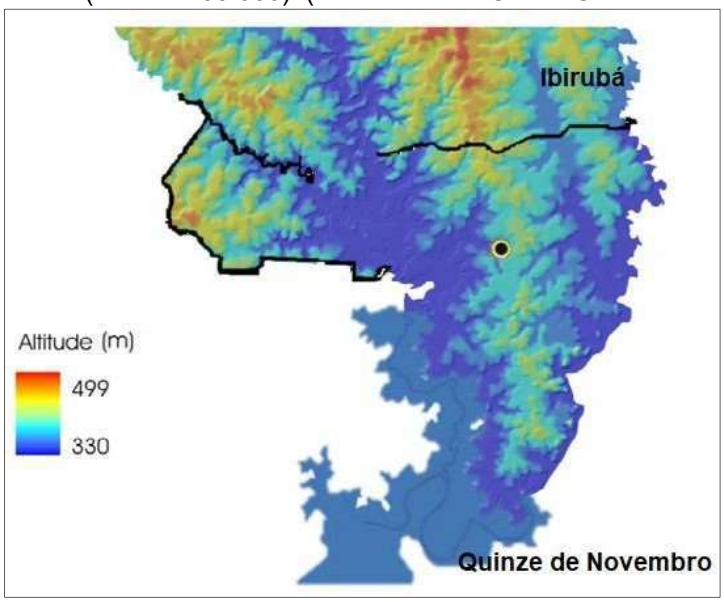
Figura IV-290 - Relevo da área urbana de Quinze de Novembro



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

O Município localizado na região do Planalto Meridional (melhor solo para a agricultura), possuí relevo levemente ondulado (3 a 8%), sendo raras as áreas com relevo considerado ondulado (8 a 20%). É possível observar na Figura IV-291 que a altitude varia de 450 metros a 330 metros. A diferença de altitude no município, é de aproximadamente 120 m de desnível entre o ponto mais alto ao mais baixo.

Figura IV-291 - Mapa Hipsométrico da região de Ibirubá, obtido a partir das curvas de nível de cartas topográficas (escala 1:50.000). (Modificado de Carlos Gustavo Tornquist, 2007)



(Fonte: CARLOS GUSTAVO TORNQUIST, 2007, p.34.)

As Figura IV-292 - Figura IV-296 apresentam o local identificado como fundo de vale.

Figura IV-292 Vista panorâmica do fundo de vale do núcleo urbano de Quinze de Novembro, com destaque para a localização exata do fundo de vale



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-293 - Vegetação no fundo de vale



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-294 - Área urbana do fundo de vale



(Prefeitura Municipal)

Figura IV-295 - Área urbana do fundo de vale



(Prefeitura Municipal)

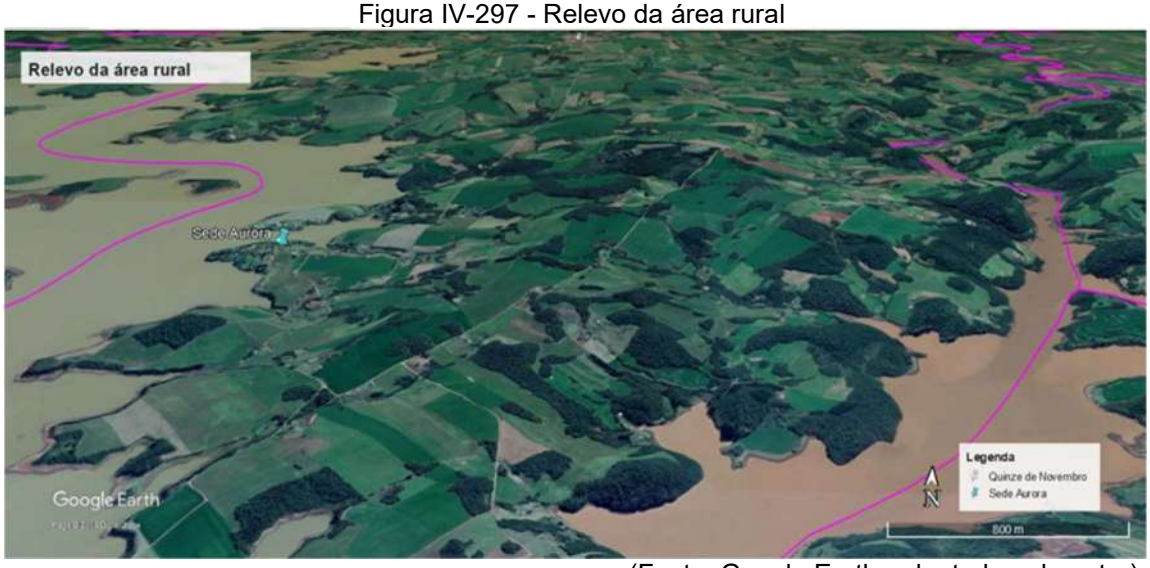
Figura IV-296 - Arroio Arataca cruzando a Ponte Quinze Tur



(Prefeitura Municipal)

Também foram identificados fundos de vale nos distritos de Santa Clara do Ingaí e Sede Aurora. É característico do município ter uma região central de cota superior a 400 metros, à medida que se aproxima das extremidades do limite territorial, a cota vem reduzindo a 330 metros. A água passa a escoar em direção a Represa do Passo Real e ao Rio Jacuí, pois os mesmos têm a cota de 330 metros. Assim, deve haver diversos fundos de vale distribuídos na área rural. As Figura IV-297 - Figura IV-299 apresentam o relevo da área rural do município.

Figura IV-297 - Relevo da área rural



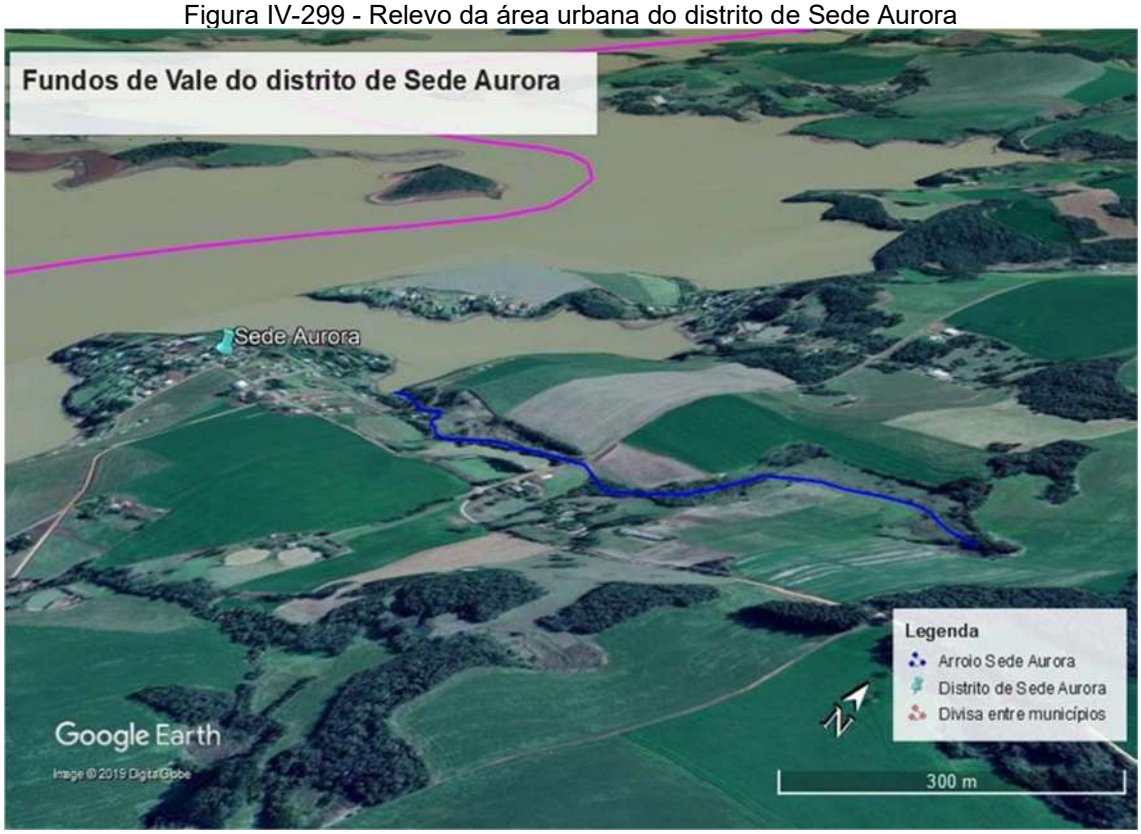
(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV-298 - Relevo da área urbana do distrito de Santa Clara do Ingaí



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

Figura IV-299 - Relevo da área urbana do distrito de Sede Aurora



(Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor)

6.9. SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ÁREAS DE RISCO E PONTOS DE PROBLEMAS DE DRENAGEM NA ÁREA URBANA E NA RURAL

Desde a emancipação do município, decretou-se 19 vezes situação de emergência em Quinze de Novembro. Destes, 12, estão relacionadas a estiagem; 3 a outras situações e as 4 restantes, devido a chuvas fortes que ocasionaram problemas no aterro e enxurradas. O Quadro IV.52 apresenta informações sobre os decretos e causas respectivas.

Quadro IV.52 - Histórico de pedidos de situação de emergência do município de Quinze de Novembro

Decreto	Data	Motivo
147/91	07/03/1991	Estiagem
236/92	28/05/1992	Chuva/aterro
525/94	08/08/1994	Poço da Linha Jacuí com problemas
531/94	15/09/1994	Enxurrada
582/95	03/05/1995	Baixo preço da produção primária
642/95	12/12/1995	Estiagem

Decreto	Data	Motivo
689/96	04/11/1996	Economia
782/97	29/04/1997	Estiagem
821/97	16/10/97	Chuva/aterro
968/99	30/03/1999	Estiagem
1.046/00	05/01/2000	Estiagem
1.320/02	11/01/2002	Estiagem
1.349/02	01/08/2002	Estiagem
1.504/04	04/03/2004	Estiagem
1.616/05	18/05/2005	Estiagem
1.773/07	28/03/2007	Estiagem
2.025/10	07/01/2010	Enxurrada
2.176/12	04/01/2012	Estiagem
2.213/12	04/04/2012	Estiagem
(Fonte: Prefeitura Municipal)		

As situações de emergência relacionadas à drenagem são observadas com maior intensidade na zona rural do município. Os eventos significativos estão relacionados a ocorrência de precipitações elevadas em um curto período de tempo que acarreta o aumento rápido do leito do rio e consequentemente pode causar a perda de pontes, redes de água, pontilhões e tubulações. Não há locais íngremes, nem leito de rios e arroios, com risco de deslizamentos de encostas e inundação pelo extravasamento de rios e arroios em eventos de pluviosidade intensa. Nos anexos 17 a 23, capítulo VI, volume III, são apresentadas as digitalizações de um decreto de estiagem e os demais decretos relacionados a enxurradas e outras situações.

6.10. ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O município de Quinze de Novembro não possui Plano Diretor, porém, sua Lei Orgânica, bem como outras legislações vigentes, discorre sobre aspectos importantes para o manejo das águas pluviais no município. O município também não possui secretaria ou órgão responsável especificamente por esse setor, sendo que o departamento de obras fica responsáveis pela manutenção desse sistema.

Um dos principais problemas que o município enfrenta no manejo das águas pluviais é a falta de informações disponíveis, ou ainda, a falta de compilação destas informações, que muitas vezes são de conhecimento dos funcionários da prefeitura, porém, não estão arquivadas para consultas posteriores e acabam se perdendo ao longo do tempo.

No sistema de microdrenagem da cidade, alguns problemas encontrados são a má instalação de bocas de lobo, ou ainda a falta de manutenção das mesmas, que acarreta ao longo do tempo o acúmulo de material e a incapacidade de funcionamento efetivo. Além disso, não há um mapa desse sistema disponível para consulta e eventuais manutenções preventivas, que tampouco são realizadas. No sistema de macrodrenagem, não são encontrados problemas de grande proporção, como assoreamentos ou locais de erosão.

Na situação econômica do manejo de águas pluviais do município, não há cobrança de taxa à população, portanto os recursos utilizados para obras de manutenção e reparo são de origem federal, estadual ou municipal. Além disso, não há informações detalhadas dos custos que esse sistema acarreta, o que dificulta ainda mais uma análise completa.

Por fim, cabe ressaltar que um problema encontrado também é a falta de preenchimento do sistema SNIS, para avaliação dos indicadores que mostrariam melhor a situação e poderiam ser realizadas melhores análises se estes dados fossem disponibilizados.

6.11. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.11.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV.53 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 Plano de Mobilização.

Quadro IV.53 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS – ÁGUA DA CHUVA	
Problemas	**Sugestões**
ZONA URBANA	
Falta de informações sobre o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais	Compilação das informações e formação de relatórios técnicos para posse da prefeitura municipal
Demora no atendimento dos pedidos da população	Contratação de funcionários específicos para a função
Bocas de lobo com sua estrutura danificada	Sinalização das bocas de lobo e uso de materiais de qualidade
Bocas de lobo obstruídas por material vegetal (folhas) impedindo a passagem de água pluvial causando transtorno aos pedestres	Contratação de funcionário público, cuja função, seja varredor de rua ou gari
ZONA RURAL	
Falta de informações sobre o sistema de drenagem e do manejo de águas pluviais	Compilação das informações e formação de relatórios técnicos para posse da prefeitura municipal
Demora no atendimento dos pedidos da população	Contratação de funcionários específicos para a função
Sarjetas obstruídas por vegetação perene ou espontânea, o que dificulta o escoamento natural da água pluvial	Roçadas periódicas
Fechamento da sarjeta pela deposição de matérias minerais como argila e pedregulhos provenientes das lavouras anuais	Conscientização do produtor rural a adotar diferentes técnicas do sistema plantio direto, buscando a redução da formação de sulcos e consequentemente da erosão do solo

(Fonte: Relatório de Mobilização Social – PMSB Quinze de Novembro)

6.11.2. Problemas identificados no diagnóstico técnico-participativo na drenagem e manejo de água pluviais urbanas e rurais

O Quadro IV.54 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de drenagem e manejo das águas pluviais, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV.54 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais

Problemas identificados	
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas Zona Urbana	Falta de informações sobre o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais
	Demora no atendimento dos pedidos da população
	Bocas de lobo com sua estrutura danificada e/ou obstruídas
	Inexistência de mapa georreferenciado da rede existente
	Ausência de cisternas
	Falta de um plano de manutenção
	Falta de preenchimento do SNIS
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Zona Rural	Falta de informações sobre o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais
	Demora no atendimento dos pedidos da população
	Sarjetas com sua estrutura danificada e/ou obstruídas
	Ausência de cisternas

7. 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.”

Dessa forma, no Quadro IV.55 abaixo foram organizados os projetos de educação ambiental existentes no município Quinze de Novembro que, de alguma forma, refere-se ao contexto do saneamento básico.

Quadro IV.55 - Projetos de Educação Ambiental em execução ou já executados

Tema	Projeto	Instituição	Período
Meio Ambiente	Semana Municipal do Meio Ambiente	Secretária de Meio Ambiente, Turismo e Cultura.	2010 a atual

(Fonte: Prefeitura Municipal – Assessoria de Meio Ambiente)

Cabe dizer ainda que em seu PMGIRS, o município de Quinze de Novembro estabeleceu entre outras metas, a de implantar um programa de educação ambiental voltado a promover a continuidade nos bons hábitos da população quanto a correta separação dos resíduos. Segundo o PMGIRS, o programa tem como objetivo geral a conscientização da população sobre a importância de sua participação e responsabilidade na gestão dos materiais recicláveis e orgânicos produzidos no Município, promovendo ações conscientes fundamentadas na gestão compartilhada relativas às questões ambientais, por meio da sensibilização e da difusão de conhecimentos

V. 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. **Decreto Nº 2.829 de 29 de outubro de 1998**. **Estabelece normas para a elaboração e execução do Plano Plurianual e dos Orçamentos da União, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2829.htm>. Acesso em 15/10/2017.

_____. **Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em 15/10/2017.

_____. **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.

_____. **Lei Nº 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 nº6.528, 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.

_____. **Lei Nº 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.

_____. **Lei Nº 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.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Estruturação e Implementação de Consórcios Públicos de Saneamento**. 2. Ed. – Brasília: Funasa, 2014b. 168 p.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento**. 4. ed. Brasília: Funasa, 2015. 642 p.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Política e plano municipal de saneamento básico: convênio Funasa / Assemae**. 2 ed. Brasília: Funasa, 2014. 188 p. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/ppmsb_funasa_assemae.pdf >.

_____. 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.

_____. MINISTÉRIO DA SÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA/MS**. Brasília: Funasa, 2012.

_____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Instrumento das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Editora, 2009. 239 p.

_____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. CONSELHOS DA CIDADES. **Resolução Recomendada Nº 75, de 02 de julho de 2009**. Disponível em:< http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosCidades/ArquivosPDF/Resolucoes/ResolucaoRecomendada/resolucao-75-2009.pdf/> Acesso em: 05 mai. 2017.

_____. 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.

CPRM. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul**. Disponível em:<

http://www.cprm.gov.br/publique/media/mapa_hidrogeologico_RS.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

IBGE, 2010. **Cidades**. Disponível em:<http://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em: 12/07/2017.

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.

VI. CÓPIA DO ATO PÚBLICO DO PODER EXECUTIVO, COM DEFINIÇÃO DOS MEMBROS DOS COMITÊS

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Rota das Terras

PORTARIA MUNICIPAL n.° 6.038/2019

de 09 de julho de 2019.

Certifico a AFIXAÇÃO em local público de 09/07/19 a 16/07/19

NOMEIA O COMITÊ EXECUTIVO, RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB.

GUSTAVO PEUKERT STOLTE, Prefeito de Quinze de Novembro, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais a si conferidas pela Lei Orgânica Municipal,

RESOLVE

Art. 1° - NOMEIA o **COMITÊ EXECUTIVO, RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB:**

NOME	CARGO	INSTITUIÇÃO/SECRETARIA
LARISSA TAMIOSSO	ARQUITETA	DEP. ADM. E PLANEJAMENTO
MARCIA SCHULTZ	ASSISTENTE SOCIAL	CRAS – ACOLHENDO COM AMOR
THOMAZ PIMENTEL	FISCAL SANITÁRIO	DEP. SAÚDE
FELIPE AGNE	PROCURADOR JURÍDICO	GABINETE DO PREFEITO
OTTO CASSOL SCHWINGEL	ASSESSOR DE MEIO AMBIENTE	DEP. DE MEIO AMBIENTE, TURISMO E CULTURA.
LEANDRO FASSBINDER	ASSIST. ADMINSITRATIVO	CRAS – ACOLHENDO COM AMOR
GLACI BERLE	TÉCNICA AGRÍCOLA	DEP. AGRÍCULTURA
JOSÉ ANTONIO SALDANHA LOUZADA	UFRGS	PROFESSOR
IAN ROCHA DE ALMEIDA	UFRGS	ENGENHEIRO AMBIENTAL E SANITARISTA

Art. 2º - O Comitê Executivo é responsável por executar as atividades previstas no Termo de Referência da Funasa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento básico – PMSB. Entre estas atividades

elaborações dos relatórios que compõem o PMSB, fornecimento de informações e acompanhamento dos membros da equipe do IPH/UFRGS/FUNASA nas visitas técnicas.

Art. 3º - As Servidoras LARISSA TAMIOSSO E MÁRCIA S. SCHULTZ integrante do Comitê Executivo, são as servidoras municipais designadas que, obrigatoriamente, deverão participar das oficinas de capacitação do termo de Execução Descentralizada (TED nº 02/2015) para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Outros representantes do Comitê Executivo também poderão participar das referidas capacitações, desde que seja informado o número de participantes previamente à Universidade.

Art. 4° - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 5° - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Quinze de Novembro, RS, 09 de julho de 2019.

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

SOLANGE MOELHECKE DEUTSCH
Assistente Administrativa

PORTARIA MUNICIPAL N.° 5.847/2018

de 24 de agosto de 2018.

NOMEIA O COMITÊ DE COORDENAÇÃO RESPONSÁVEL PELA INSTÂNCIA CONSULTIVA E DELIBERATIVA DAS ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

GUSTAVO PEUKERT STOLTE, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso de suas atribuições legais a si conferidas pela Lei Orgânica Municipal,

RESOLVE

Art. 1° - NOMEAR os Membros integrantes do Comitê de Coordenação, que serão responsáveis pela condução do Plano Municipal de Saneamento Básico:

Art. 2° - O Comitê de Coordenação terá competência deliberativa e será responsável pela avaliação e aprovação de cada produto que compõe o Plano Municipal de Saneamento Básico, previamente elaborados pelo Comitê Executivo.

Parágrafo único - O representante do NICT tem apenas caráter orientativo, sem direito à voto.

Art. 3° - O Comitê de Coordenação deverá seguir as normas estabelecidas no regimento interno que integra esta Portaria.

Nome	Instituição/Secretaria	Atribuição
Titular: Roberta Maier	Representante da Secretaria Municipal de Planejamento	Secretária Titular
Titular: Alexandre Budke	Representante da Secretaria Municipal de Obras	Membro
Titular: Marlene Spielmann	Representante da Secretaria Municipal de Saúde	Coordenadora Substituta
Titular: Michele Michels Prante Peukert	Representante da Secretaria Municipal de Educação	Coordenadora Titular

Titular: Janice de Oliveira Pereira	Representante da Secretaria Municipal de Educação	Secretária Substituta
Titular: Mara Cristina Ludwig	Representante da Emater	Membro
Titular: Raul Rodrigues	Representante do Conselho Municipal de Saúde	Membro
Titular: Odércio Schultz	Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente	Membro
Titular: Sirlei Kogler Fassbinder	Representante do Sindicato/Associação dos Trabalhadores Rurais	Membro
Titular: Iria Brandemburg Güntzel	Representante das Igrejas OASE	Membro
Representante do NICT/Funasa		

Art. 4° - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 5° - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Quinze de Novembro, RS, 24 de agosto de 2018.

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

VIVIANE DENISE HORBACH
Secretária Administrativa

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: sasb@iph.ufrgs.br
www.ufrgs.br/planomsb

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS



PMSB

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME II

2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME II

PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO; PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES; PLANO DE EXECUÇÃO; MINUTA DO PROJETO DE LEI DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO; INDICADORES DE DESEMPENHO E SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

2019

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 nº 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

Alice Borges Maestri - Filipe Franz Teske - Ian Rocha de Almeida - Janaína Silva de Mattos - Joana Postal Pasqualini - Kleber Colombo - Lígia Conceição Tavares - Monique Tatsch Baptista - Renata Barão Rossoni - Ana Flavia Brancalion Costa - Bruna Baggio Giordani - Bruno Espinosa Tejadas - Carla Fernanda Trevizan - Carlos Eduardo Fagundes - Édina Thomé - Fabiane Bernardi de Souza - Felipe de Oliveira Reis - Fernando Schuh Rorig - Gabriel Scholl Roballo - Luana Gabriele Gomes Camelo- Luciana Kaori Tanabe - Maria Luiza Trevisan Rodrigues - Martim Mandarino Alves - Natália Pulcinelli - Pedro Torres Miranda - Renata Maria Marin

Revisão

Daniela Guzzon Sanagiotto (IPH/UFRGS) - Dieter Wartchow (IPH/UFRGS) - Fernando Mainardi Fan (IPH/UFRGS) - José Antônio Saldanha Louzada (IPH/UFRGS) - 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: GUSTAVO PEUKERT STOLTE

Portaria Municipal Nº 6.038 de 09 de julho de 2019.
Membros do Comitê Executivo: LARISSA TAMIOSSO (Arquiteta do Departamento de Administração e Planejamento); MÁRCIA SCHULTZ (Coordenadora do CRAS); THOMAZ PIMENTEL (Fiscal Sanitário do Departamento de Saúde); OTTO CASSOL SCHWINGEL (Assessor do Departamento de Meio Ambiente); LEANDRO FASSBINDER (Assistente Administrativo do Departamento de Obras e Viação); GLACI BERLE (Técnica Agrícola do Departamento de Agricultura); JOSÉ ANTÔNIO SALDANHA LOUZADA (Professor Doutor da UFRGS); IAN ROCHA DE ALMEIDA (Engenheiro Ambiental e Sanitarista UFRGS).

Portaria Municipal Nº 5.847 de 24 de agosto de 2018.
Membros do Comitê Coordenador: MICHELE MICHELS PRANTE PEUKERT, Coordenadora Titular (Representante da Secretaria Municipal de Educação); MARLENE SPIELMANN, Coordenadora Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Saúde); ROBERTA MAIER, Secretária Titular (Representante da Secretaria Municipal de Planejamento); JANICE DE OLIVEIRA PEREIRA, Secretária Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Educação); ALEXANDRE BUDKE (Representante da Secretaria Municipal de Obras); MARA CRISTINA LUDWIG (Representante da Emater); RAUL RODRIGUES (Representante do Conselho Municipal de Saúde); ODÉRCIO SCHULTZ (Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente); SIRLEI KOGLER FASSBINDER (Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais); IRIA BRANDEMBURG GÜNTZEL (Representante das Igrejas OASE); Representante do NICT/FUNASA.

FUNASA

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

LISTA DE FIGURAS

Figura II.1- Evolução da população recenseada do município de Quinze de Novembro. 18
Figura II.2 – Variantes dos sistemas de esgotamento sanitário 40
Figura II.3 - UASB + Lodos ativados 45
Figura II.4 - UASB + Lagoa facultativa 45
Figura II.5 - UASB + Filtro biológico 46
Figura II.6 - UASB + Lagoa aerada e de decantação 47
Figura II.7 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa 47
Figura II.8 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação 48
Figura II-9 – Tabela 1 da Norma para cálculo do tanque séptico. 52
Figura II-10 - Tabelas 2 e 3 da Norma para cálculo do tanque séptico. 52
Figura II.11 - Coletores simples de óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usadas. 63
Figura II.12 - Áreas potencialmente favoráveis para a disposição de resíduos sólidos dentro dos limites do município 67
Figura II.13 - Tabela com valores por tonelada 72
Figura II.14 - Características das alterações com a urbanização. 78
Figura II.15 - Faixas de ocupação 79
Figura III.1 - Resultado da votação para eixo de abastecimento de água 183
Figura III.2 - Resultado da votação para eixo de esgotamento sanitário 184
Figura III.3 - Resultado da votação para eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 185
Figura III.4 - Resultado da votação para eixo de drenagem e manejo de águas pluviais 186
Figura IV.1 – Sistema de indicadores para a avaliação e monitoramento do saneamento básico em Quinze de Novembro. 196
Figura IV.2 - Estrutura do sistema de informações 208
Figura IV.3 - Esquema da utilização do SIMS 210
Figura IV.4 - Etapas de operação do SIMS 211
Figura IV.5 - Funcionamento do sistema de planilhas eletrônicas 214
Figura IV.6 - Página CPRM para utilização do SIAGAS 220
Figura IV.7 - Módulos do SINISA 223

LISTA DE TABELAS

Tabela II.1 - População residente em Quinze de Novembro. 19
Tabela II.2 - Projeção e estimativa populacional para Quinze de Novembro (2010 – 2039) 19
Tabela II.3 - Principais valores adotados para realização do prognóstico do SAA da sede de Quinze de Novembro 25
Tabela II.4 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Quinze de Novembro (consumo=359,10 L/hab.d) 25
Tabela II.5 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Quinze de Novembro (consumo=147,70 L/hab.d) 26
Tabela II.6 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para a zona rural 27
Tabela II.7 – Saldo ou déficit de captação e reservação para as SAC rurais 28
Tabela II.8 - Informações sobre despesas e receitas consideradas 30
Tabela II.9 - Avaliação das receitas e despesas com os serviços de abastecimento de água na zona urbana. 30
Tabela II.10 - Avaliação financeira do SAA rural 32
Tabela II.11 - Projeção da vazão de esgoto para o horizonte do PMSB 36
Tabela II.12 - Avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a zona rural de Quinze de Novembro 37
Tabela II.13 - Valores de concentração máxima para efluentes domésticos para diferentes faixas de vazão 39
Tabela II.14 - Concentração e eficiência de remoção do parâmetro Fósforo Total e Nitrogênio Amoniacal em função da faixa de vazão 40
Tabela II.15 - Simulação financeira para o cenário do esgotamento sanitário 50
Tabela II.16 - Dimensionamento do tanque séptico padrão para a área rural 51
Tabela II.17 - Composição de custo biodigestor. 54
Tabela II.18 - Previsão de geração de RSD por tipologia conforme horizonte do PMSB 57
Tabela II.19 - Custos de investimento referentes a central de triagem. 69
Tabela II.20 - Custos de investimento referentes a usina de compostagem. 70
Tabela II.21 - Estimativa de custos 71
Tabela II.22 - Estimativa de receitas decorrentes da venda dos resíduos recicláveis 72
Tabela II.23 - Cálculo da taxa de lixo 73
Tabela II.24 - Coeficientes de *runoff* para distintos tipos de áreas. 75
Tabela II.25 - Coeficientes de *runoff* para distintos tipos de superfície. 75
Tabela II.26 - Eventos de emergência e contingência. 83
Tabela III.1 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-1 92
Tabela III.2 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-2 96
Tabela III.3 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-3 98
Tabela III.4 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-4 100
Tabela III.5 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-1 105
Tabela III.6 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-2 107
Tabela III.7 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-3 108
Tabela III.8 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-4 110
Tabela III.9 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-1 114
Tabela III.10 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-3 116
Tabela III.11 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-4 119
Tabela III.12 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-2 121
Tabela III.13 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-5 122
Tabela III.14 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-1 127
Tabela III.15 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-2 129
Tabela III.16 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-3 131
Tabela III.17 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-1 135
Tabela III.18 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-7 136

Tabela III.19 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-8 138
Tabela III.20 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-9 140
Tabela III.21 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-11 141
Tabela III.22 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-5 142
Tabela III.23 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-6 143
Tabela III.24 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-10 144
Tabela III.25 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-2 146
Tabela III.26 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-3 148
Tabela III.27 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-4 150
Tabela III.28 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1..... 157
Tabela III.29 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-2..... 158
Tabela III.30 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3..... 159
Tabela III.31 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4..... 160
Tabela III.32 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-5..... 161
Tabela III.33 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-6..... 163
Tabela III.34 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-7..... 164
Tabela III.35 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1..... 168
Tabela III.36 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3..... 171
Tabela III.37 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4..... 172
Tabela III.38 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-5..... 173
Tabela III.39 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-6..... 174
Tabela III.40 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-7..... 175
Tabela III.41 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1..... 178
Tabela III.42 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3..... 180
Tabela III.43 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4..... 181
Tabela IV.1 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Abastecimento de Água. 199
Tabela IV.2 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Esgotamento Sanitário. 201
Tabela IV.3 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Manejo de Resíduos Sólidos. 203
Tabela IV.4 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. 204
Tabela IV.5 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Desenvolvimento Institucional. 206

LISTA DE QUADROS

Quadro II.1 - Objetivos para o Sistema de Abastecimento de Água Potável 29
Quadro II.2 - Objetivos para o Sistema de Esgotamento Sanitário..... 38
Quadro II.3 - Níveis de tratamento..... 41
Quadro II.4 – Tipos de lagoas de estabilização..... 41
Quadro II.5 – Lodos ativados e suas variantes 42
Quadro II.6 - Sistemas aeróbios com biofilmes..... 42
Quadro II.7 - Sistemas anaeróbios..... 43
Quadro II.8 - Tipos de disposição no solo..... 43
Quadro II.9 - Dados de entrada ETEx..... 43
Quadro II.10 - Resultado dos cálculos 44
Quadro II.11 – Custos do sistema escolhido..... 49
Quadro II.12 - Objetivos para Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. 59
Quadro II.13 - Objetivos para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais..... 76
Quadro II.14 - Dispositivos de controle na fonte..... 77
Quadro II.15 - Objetivos para o Desenvolvimento Institucional 81
Quadro III.1 - Prazos de horizonte temporal e graus de dificuldade de execução das ações. 86
Quadro III.2 - Objetivos definidos para o eixo de abastecimento de água..... 87
Quadro III.3 - Programas e Projetos em Abastecimento de água potável 88
Quadro III.4 – Ações referentes ao projeto SAA-1 89
Quadro III.5 – Ações referentes ao projeto SAA-2 94
Quadro III.6 – Ações referentes ao projeto SAA-3 96
Quadro III.7 – Ações referentes ao projeto SAA-4 99
Quadro III.8 - Objetivos definidos para o eixo de esgotamento sanitário..... 101
Quadro III.9 – Programas e Projetos em Esgotamento Sanitário. 102
Quadro III.10 - Ações referentes ao projeto SES-1 103
Quadro III.11 - Ações referentes ao projeto SES-2 106
Quadro III.12 - Ações referentes ao projeto SES-3 107
Quadro III.13 - Ações referentes ao projeto SES-4 108
Quadro III.14 - Objetivos definidos para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 111
Quadro III.15 – Programas e Projetos em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos..... 112
Quadro III.16 - Ações referentes ao projeto RSD-1..... 113
Quadro III.17 - Ações referentes ao projeto RSD-3..... 115
Quadro III.18 - Ações referentes ao projeto RSD-4..... 117
Quadro III.19 - Ações referentes ao projeto RSD-2..... 119
Quadro III.20 - Ações referentes ao projeto RSD-5..... 121
Quadro III.21 – Metas, ações e previsão de implantação..... 124
Quadro III.22 - Objetivos definidos para o eixo de drenagem e manejo de águas pluviais 125
Quadro III.23 – Programas e Projetos em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.. 126
Quadro III.24 - Ações referentes ao projeto DRE-1..... 126
Quadro III.25 - Ações referentes ao projeto DRE-2..... 128
Quadro III.26 - Ações referentes ao projeto DRE-3..... 130
Quadro III.27 - Objetivos definidos para o Desenvolvimento Institucional 132
Quadro III.28 – Programas e Projetos em Desenvolvimento Institucional 133
Quadro III.29 - Ações referentes ao projeto DIN-1 134
Quadro III.30 - Ações referentes ao projeto DIN-7 135
Quadro III.31 - Ações referentes ao projeto DIN-8 137
Quadro III.32 - Ações referentes ao projeto DIN-9 139
Quadro III.33 - Ações referentes ao projeto DIN-11 141
Quadro III.34 - Ações referentes ao projeto DIN-5 142

Quadro III.35 - Ações referentes ao projeto DIN-6 143
Quadro III.36 - Ações referentes ao projeto DIN-10 144
Quadro III.37 - Ações referentes ao projeto DIN-2 145
Quadro III.38 - Ações referentes ao projeto DIN-3 147
Quadro III.39 - Ações referentes ao projeto DIN-4 149
Quadro III.40 - Programas e Projetos em Educação Ambiental 153
Quadro III.41 - Ações referentes ao projeto EDUC-1 154
Quadro III.42 - Ações referentes ao projeto EDUC-2 158
Quadro III.43 - Ações referentes ao projeto EDUC-3 159
Quadro III.44 - Ações referentes ao projeto EDUC-4 160
Quadro III.45 - Ações referentes ao projeto EDUC-5 161
Quadro III.46 - Ações referentes ao projeto EDUC-6 162
Quadro III.47 - Ações referentes ao projeto EDUC-7 163
Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1 164
Quadro III.49 - Ações referentes ao projeto EDUC-3 170
Quadro III.50 - Ações referentes ao projeto EDUC-4 171
Quadro III.51 - Ações referentes ao projeto EDUC-5 172
Quadro III.52 - Ações referentes ao projeto EDUC-6 173
Quadro III.53 - Ações referentes ao projeto EDUC-7 174
Quadro III.54 - Ações referentes ao projeto EDUC-1 175
Quadro III.55 - Ações referentes ao projeto EDUC-3 179
Quadro III.56 - Ações referentes ao projeto EDUC-4 180
Quadro III.57 - Projetos priorizados 187

SUMÁRIO

I. Introdução 13
II. Prospectivas e Planejamento Estratégico 16
1. Projeção Populacional e Horizonte do Plano de Saneamento 18
1.1. Dados censitários e projeção populacional 18
1.2. Horizonte do Plano de Saneamento 20
2. Prospectiva e Planejamento Estratégico Aplicado ao Abastecimento de Água 20
2.1. Cenários aplicados ao abastecimento de água 21
2.2. Cenário futuro 28
2.3. Avaliação financeira dos cenários 30
2.4. Alternativas de manancial para abastecimento 32
3. Prospectiva e Planejamento Estratégico Aplicado ao Esgotamento Sanitário .. 32
3.1. Cenários aplicados ao esgotamento sanitário 32
3.2. Cenário futuro 38
3.3. Padrão de lançamento para efluente final de SES 39
3.4. Sugestões de soluções técnicas para a problemática do esgotamento sanitário 40
3.5. Análise financeira das propostas 48
3.6. Melhorias sanitárias domésticas 55
4. Prospectiva e Planejamento Estratégico Aplicado a Limpeza Urbana e ao Manejo de Resíduos Sólidos 55
4.1. Previsão de geração de RSD por tipologia conforme horizonte do PMSB . 56
4.2. Cenário aplicado à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos 58
4.3. Cenário futuro 59
4.4. Gerenciamento dos resíduos sólidos e regras para transporte 60
4.5. Coleta seletiva e logística reversa 62
4.6. Gestão dos resíduos da construção civil 64
4.7. Identificação de áreas favoráveis para a disposição final de resíduos 65
4.8. Análise financeira do cenário 68
5. Prospectiva e Planejamento Estratégico Aplicado a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 74
5.1. Cenário aplicado a drenagem e manejo de águas pluviais 74
5.2. Cenário futuro 76
6. Planejamento Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Institucional 80
7. Previsão de Eventos de Emergência e Contingência 82
III. Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução 84

1. Abastecimento de Água 87
1.1. Programa de melhorias na infraestrutura 89
1.2. Programa de eficiência 96
1.3. Programa de segurança das águas 98
2. Esgotamento Sanitário 101
2.1. Programa de infraestrutura 103
2.2. Programa de eficiência 108
3. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 111
3.1. Programa coleta municipal eficiente 112
3.2. Programa destinação final adequada 119
3.3. Programas, Projetos e Ações Presentes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Quinze de Novembro 123
4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 125
4.1. Programa caminho das águas 126
5. Desenvolvimento Institucional 132
5.1. Programa gestão do saneamento 134
5.2. Programa de regulamentação jurídica 142
5.3. Programa de gerenciamento dos resíduos sólidos 145
5.4. Programa de planejamento urbano 147
5.5. Órgão responsável pelo Saneamento Básico do Município de Quinze de Novembro 151
6. Educação Ambiental 153
6.1. Programa de educação ambiental continuada nas escolas 154
6.2. Programa de educação ambiental continuada nas comunidades 164
6.3. Programa de educação ambiental continuada na Administração Pública 175
7. Priorização dos Projetos 182
IV. Acompanhamento e Avaliação 188
1. Mecanismos de Controle Social 190
2. Indicadores de Desempenho 191
2.1. Conceitos relacionados aos indicadores 192
2.2. Indicadores de desempenho 193
2.3. Indicadores das condições da prestação dos serviços 197
2.4. Indicadores de monitoramento do Plano de Saneamento Básico 198
3. Sistema de Informações Municipais sobre o Saneamento - SIMS 208
3.1. Concepção e estrutura do SIMS 209
3.2. Referências para o SIMS 216

3.3. Outros sistemas de informações 221
4. Prestação de Contas 224
5. Revisão do PMSB 225
6. Compatibilidade dos Programas com o Plano Plurianual 225
V. Considerações Finais 227
VI. Referências Bibliográficas 229
VII. Anexos 235
1. Ata da Audiência Pública de Apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico 236
2. Lista de Presença da Audiência Pública de Apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico 237
3. Minuta do Projeto de Lei 239
3.1. Justificativa para a regulação do saneamento básico no município de quinze de novembro. 239
3.2. Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico, o Pmsb e Complementa o Pmgirs do Município de Quinze Denovembro 247

I.INTRODUÇÃO

Este Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Quinze de Novembro foi elaborado em atendimento à Lei № 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico (PNSB) e do Decreto № 7.217/2010 que regulamenta a PNSB, e tem como objetivo principal a universalização dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de resíduos sólidos à população com um horizonte de planejamento de vinte anos.

O Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro apresenta as informações consolidadas de todas as etapas e documentos desenvolvidos no decorrer do processo de elaboração deste Plano de Saneamento. Essas informações foram organizadas em três volumes, os documentos apresentados neste volume são:

- Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico;
- Programas, Projetos e Ações;
- Plano de Execução;
- Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Relatório de Indicadores de Desempenho;
- Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão.

O Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico, trata-se da etapa onde todo o processo de planejamento propriamente dito foi iniciado. Neste momento foram definidos: os cenários futuros e os objetivos para o saneamento básico; avaliadas as demandas pelos serviços; analisada a sustentabilidade econômico-financeira dos setores do saneamento básico municipal; e por fim, definidos os planos de ação para eventos de emergência e contingência. As principais informações referentes a esta etapa são apresentadas no Capítulo II.

O Relatório dos Programas, Projetos e Ações, é um detalhamento das medidas a serem tomadas por meio da estruturação de programas, projetos e ações específicas para cada eixo do setor de saneamento, hierarquizadas de acordo com os anseios da população.

O Plano de Execução, constitui a programação de implantação dos programas, projetos e ações em horizontes temporais de curto, médio e longo prazo estimando e identificando as fontes dos recursos financeiros necessários para a execução do PMSB. O Capítulo III - Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução sintetiza o conteúdo presente nos Relatórios dos Programas, Projetos e Ações, e nos Planos de Execução.

A Minuta de Projeto de Lei que institui o Plano e a Política Municipal de Saneamento Básico, foi criado com o objetivo de regrar todos os aspectos concernentes ao saneamento básico em Quinze de Novembro, aprovar o PMSB e complementar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Esse documento encontra-se nos Anexos (página 239),

juntamente com a Ata da Audiência Pública de aprovação do encaminhamento do projeto de lei do setor executivo para o setor legislativo do município, além da lista de presença da audiência pública.

O Relatório de Indicadores de Desempenho, juntamente com o Relatório que discretiza o Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão, compõe os procedimentos para avaliação da execução do PMSB, ou seja, a definição da metodologia, sistemas, procedimentos e indicadores para avaliação da execução do PMSB e de seus resultados. No Capítulo IV, página 188, são tratados aspectos relacionados ao acompanhamento, avaliação e revisão do PMSB; ao controle social; e à compatibilização do mesmo com o plano plurianual.

II.PROSPECTIVAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico do PMSB de Quinze de Novembro se propõe a apresentar os cenários atual e futuro para os quatro eixos que compõem o saneamento básico. Os cenários auxiliarão na compreensão de sua sustentabilidade financeira e da sua viabilidade tecnológica, ambiental e social, seguindo as orientações da Resolução Recomendada n° 75/2009 do Ministério das Cidades, que estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

A construção de cenários é importante para compatibilizar programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, não contraditando os respectivos planos plurianuais e ouros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento. Os cenários apresentados serão analisados e avaliados tecnicamente e financeiramente para auxiliar na escolha do modelo de gestão, assim como, na definição das ações necessárias para garantir a sustentabilidade financeira, a qualidade, a regularidade e a universalização dos serviços de saneamento básico no município de Quinze de Novembro, tanto na zona urbana, quanto na zona rural.

Segundo Funasa (2014), cabe ressaltar que esta fase procura definir os objetivos gerais e abrangentes que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do plano de execução das próximas fases do planejamento.

A metodologia apresentada neste relatório consistiu na identificação do cenário atual e na definição de objetivos a serem alcançados para a construção de um novo cenário para os quatro eixos do saneamento básico do município de Quinze de Novembro. O cenário atual e o futuro foram construídos e avaliados pelo comitê executivo e aprovados pelo comitê de coordenação, tendo sido considerado os anseios da população.

Na identificação dos cenários atuais foram consideradas as informações técnicas e as informações obtidas junto a população, as quais estão consolidadas no Relatório de Diagnóstico Técnica-Participativo. A partir das principais problemáticas apresentadas no cenário atual e das projeções de demanda, foram propostos, pelo comitê executivo do PMSB, objetivos que compõem o cenário futuro para a organização dos serviços que melhor se adapta as suas necessidades e condições.

Os objetivos apresentam as melhorias definidas para cada eixo do saneamento básico e da saúde pública manifestadas pela população e avaliadas pelos técnicos a respeito dos cenários futuros a serem construídos. Com esses objetivos, realizou-se a análise financeira do cenário em questão. As simulações financeiras foram realizadas adotando-se parâmetros obtidos por meio de consultas a outros prestadores de serviços, em projetos na área do saneamento básico e indicadores de desempenho ou banco de informações como o disponibilizado pelo Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SNIS). O período considerado para a construção dos cenários financeiros econômicos na área do abastecimento de água, na área do

esgotamento sanitário e na área dos resíduos sólidos corresponde a 20 anos de vigência do PMSB.

A metodologia de avaliação econômica utilizada para a avaliação dos cenários propostos foi o método do Valor Presente Líquido (VPL). O método do Valor Presente Líquido (VPL) é a diferença entre o valor a ser investido e o valor dos benefícios esperados no futuro, descontados para uma data inicial, usando-se uma taxa de descontos. Nesta metodologia os valores nominais atuais foram trazidos ao valor presente como forma de comparação das alternativas a serem estudadas. Conhecer o VPL dos recursos monetários que serão esperados no futuro decorrentes da cobrança de taxas e tarifas é importante, pois o valor monetário modifica-se com o tempo.

Os cenários analisados neste relatório deverão ser otimizados à medida que o município for se apropriando das ações necessárias para alcançar os objetivos definidos para o saneamento durante o processo de gerenciamento do PMSB de Quinze de Novembro.

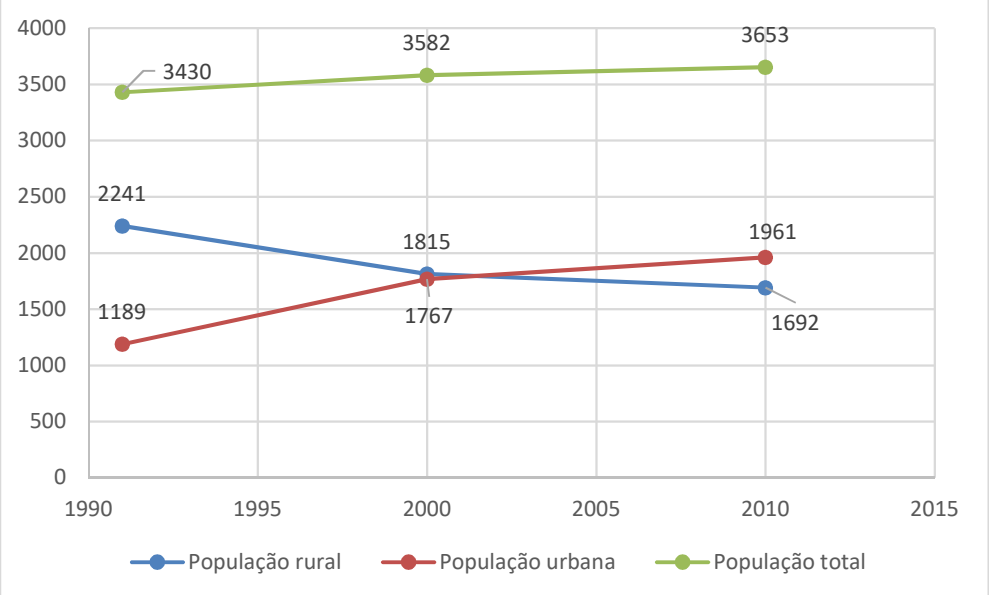
1. PROJEÇÃO POPULACIONAL E HORIZONTE DO PLANO DE SANEAMENTO

1.1. DADOS CENSITÁRIOS E PROJEÇÃO POPULACIONAL

Segundo a divulgação do *CENSO 2010*, a população de Quinze de Novembro é de 3.653 (três mil seiscentos e cinquenta e três) habitantes.

A Figura II.1 apresenta a evolução populacional do município de Quinze de Novembro no período de 1991 a 2010, segundo o IBGE. A Tabela II.1 apresenta a população residente do Município discretizados em local que habita (zona rural e urbana).

Figura II.1- Evolução da população recenseada do município de Quinze de Novembro.



(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela II.1 - População residente em Quinze de Novembro.

Quinze de Novembro	CENSO		
	1991	2000	2010
População rural	2.241	1.815	1.692
População urbana	1.189	1.767	1.961
População total	3.430	3.582	3.653

(Fonte: Censo IBGE)

Para fins de construção dos cenários e a realização de prognósticos quanto ao planejamento estratégico foi considerado um alcance da projeção populacional de 30 anos cujo período compreende os anos 2010 a 2039. A projeção populacional realizada possui um alcance maior do que o resto das projeções deste relatório, visto que o último censo disponível é do ano de 2010 e as prospectivas dos cenários futuros devem ser realizadas a partir do ano de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Para realizar a projeção populacional, é necessária a taxa de crescimento da população. São diversas as formas de obter esta taxa, porém, neste relatório, foi utilizado o método aritmético. A (Equação 1) apresenta o cálculo realizado para estimar a taxa de crescimento aritmético (r) em um determinado período.

$$r = \frac{P_f - P_i}{P_f(T_f - T_i)} \qquad \text{(Equação 1)}$$

Onde:

P_f e P_i *são as populações dos anos final e inicial, respectivamente; e,*

T_f e T_i *são os anos final e inicial, respectivamente.*

A taxa de crescimento populacional de 0,194% para a população do município corresponde a taxa de crescimento aritmética do período de 2000 a 2010, adotar-se à, a taxa de 0,19% ao ano. Sendo assim, pode-se realizar a projeção populacional, apresentada na Tabela II.2.

Tabela II.2 - Projeção e estimativa populacional para Quinze de Novembro (2010 – 2039)

Ano	**População Total**	**População Urbana**	**População Rural**
	Habitantes	**Habitantes**	**Habitantes**
2010	3.653	1.961	1.692
2011	3.660	1.965	1.695
2012	3.667	1.968	1.698
2013	3.674	1.972	1.702
2014	3.681	1.976	1.705
2015	3.688	1.980	1.708
2016	3.695	1.983	1.711
2017	3.702	1.987	1.715

Ano	População Total	População Urbana	População Rural
	Habitantes	Habitantes	Habitantes
2018	3.709	1.991	1.718
2019	3.716	1.995	1.721
2020	**3.723**	**1.999**	**1.724**
2021	3.730	2.002	1.728
2022	3.737	2.006	1.731
2023	3.744	2.010	1.734
2024	3.751	2.014	1.738
2025	3.759	2.018	1.741
2026	3.766	2.021	1.744
2027	3.773	2.025	1.747
2028	3.780	2.029	1.751
2029	3.787	2.033	1.754
2030	3.794	2.037	1.757
2031	3.802	2.041	1.761
2032	3.809	2.045	1.764
2033	3.816	2.049	1.768
2034	3.823	2.052	1.771
2035	3.831	2.056	1.774
2036	3.838	2.060	1.778
2037	3.845	2.064	1.781
2038	3.852	2.068	1.784
2039	3.860	2.072	1.788

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

1.2. HORIZONTE DO PLANO DE SANEAMENTO

O alcance do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Quinze de Novembro é de vinte anos, considerando como ano de elaboração 2019 e o ano inicial 2020. Segundo a Lei nº 11.445/2007 deverão ser realizadas revisões periódicas considerando que o desenvolvimento populacional e ocupacional poderá variar em função, principalmente, das mudanças do cenário econômico.

2. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Neste tópico foi definida uma alternativa para aprimoramento dos sistemas de abastecimento de Quinze de Novembro e universalização do acesso à água no âmbito municipal. Para a construção do cenário aplicado ao abastecimento de água foi considerado um período de 20 (vinte) anos, que corresponde aos anos de 2020 a 2039, e foram utilizados parâmetros apresentados no Diagnóstico Técnico-Participativo.

2.1. CENÁRIOS APLICADOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O SAA urbano de Quinze de Novembro é bem definido, porém sofre em diversos aspectos e principalmente pela gestão. O abastecimento de água no perímetro urbano é prestado pela Prefeitura Municipal, por meio da Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica, vinculada ao Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo. O sistema de abastecimento de Quinze de Novembro, no momento da elaboração deste PMSB, era composto por 8 poços profundos (6 na zona urbana e 2 na zona rural, estes 2 também abastecem a zona urbana), cada um com seu reservatório, além do tratamento simplificado e a rede de distribuição. O muncípio contratou a empresa LICS SUPER ÁGUA para fornecer o serviço de tratamento e de análises de qualidade para os oito poços da sede urbana, além de algumas manutenções.

Entre os problemas encontrados podemos citar: falta de mapeamento da rede, manutenções apenas de caráter corretivo, falta de fiscalização, baixo índice de hidrometração, fraude nos hidrômetros e ausência de macromedição. Além disso, o único poço que possui outorga no município é localizado no Esporte Clube Quinze, todos os demais poços precisam de outorga de direito de uso da água. Uma queixa recorrente da população é a falta de água quando há a falta de luz.

Na zona rural são 28 poços e reservatórios no total, porém existe localidade que apresenta apenas um poço mais reservatório, assim como localidade que tem mais de 4 poços e reservatórios para o abastecimento de seus moradores. A prefeitura municipal, também responsável pelos serviços na zona rural, disponibiliza a infraestrutura de captação, bomba e rede de distribuição. A captação é totalmente de manancial subterrâneo, e apenas 2 poços (Picada Café Silink e Portão) localizados na área rural, recebem tratamento simplificado.

Na zona rural existem muitos poços sem selo sanitário e sem perímetro de proteção. A falta de poda da vegetação no perímetro imediato ao poço também foi observada. A rede possui muitos vazamentos e não há macro e micromedição, dificultando o controle de perdas no sistema.

2.1.1.Diretrizes para avaliação do padrão quantitativo e qualitativo do SAA

Como critérios para a avaliação do padrão quantitativo (dimensionamento) e qualitativo do SAA de Quinze de Novembro, adotar-se-á como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:

a) Consumo médio per capita: 150 L/hab.dia;

b) Pressões mínimas e máximas: 10 mca e 40 mca (parâmetro recomendado pela CORSAN);

c) Reservação: 1/3 do volume do dia de maior consumo;

d) Micromedição obrigatória, com renovação quinquenal dos hidrômetros instalados;

e) Meta (ano 2039) para a perda máxima admissível no SAA: *20%*;

f) Cobertura do atendimento: 100% para água;

h) NBR 12.211/92 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água, NBR 12.212/2006 - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea, NBR 12.244/1992 - Construção de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.214/1992 - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público, NBR 12.215/1992 - Projeto de adutora de água para abastecimento público, NBR 12.217/94 - Projetos de reservatório de distribuição de água para abastecimento público, NBR 12.218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;

i) Decreto Estadual 52.035, de 19 de novembro de 2014 que regulamenta o gerenciamento e a conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos no Estado do Rio Grande do Sul;

j) Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde de 03 de outubro de 2017, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

2.1.2.Estimativa da demanda de água

2.1.2.1. Zona urbana

Conforme já relatado, a prestação dos serviços de abastecimento de água no perímetro urbano do município é realizada pelo Departamento Municipal de Obras e Viação, da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro. As avaliações das demandas de água e dos volumes de reservação para a Sede de Quinze de Novembro foram calculadas tendo como base informações constantes no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) e dados obtidos com o Senhor Ilton Schwantes. Adotaram-se as seguintes variáveis para o cálculo da estimativa da demanda de água:

a) Consumo médio per capita de água (q)

O consumo médio per capita de água representa a quantidade média de água, em litros, consumida por cada habitante em um dia. Segundo dados constantes SNIS (2016) para o abastecimento de água na zona urbana do município, o consumo médio per capita de água (IN022) medido foi de 359,10 Litros de água por habitante ao dia. Também foi empregada a média do consumo do Rio Grande do Sul (SNIS, 2016, p.33) que é 147,7 litros de água por habitante ao dia.

b) Coeficientes do dia e hora de maior e menor consumo (k1, k2 e k3)

O consumo de água em uma localidade varia ao longo do dia (variações horárias), ao longo da semana (variações diárias) e ao longo do ano (variações sazonais). Conforme a NBR 9649 (ABNT, 1986), foram adotados os seguintes coeficientes de variação da vazão média de água:

- *Coeficiente do dia de maior consumo k_1 = 1,2*
- *Coeficiente da hora de maior consumo k_2 = 1,5*
- *Coeficiente da hora de menor consumo k_3 = 0,5*

c) Vazão de projeto

Para o cálculo da vazão de projeto, multiplica-se a população pelo consumo per capita estabelecido e pelo coeficiente do dia de maior consumo e divide-se o total por 86.400 para achar a demanda máxima em litros/segundo, conforme a equação:

$$Q_{proj} = \frac{P * q * k_1}{86400} \qquad \text{(Equação 2)}$$

Onde:

Q_{proj} = vazão de projeto (L/s);

P = população prevista para cada ano (total);

k_1 = 1,20;

A vazão de projeto é utilizada, principalmente, para o dimensionamento da captação, de elevatórias e de adutoras.

d) Demanda máxima

Para o cálculo da demanda máxima de água, considera-se o coeficiente da hora de maior consumo, conforme a equação:

$$Q_{max} = \frac{P * q * k_1 * k_2}{86400} \qquad \text{(Equação 3)}$$

Onde:

Q_{max} = demanda máxima diária de água (L/s);

P = população prevista para cada ano (total);

k_1 = 1,20;

k_2 = 1,50.

Ademais, foi considerado para todos os anos o atendimento de 100% da população da sede, para que, assim, a produção necessária pudesse ser calculada considerando a universalização

do acesso à água. A demanda máxima de água é utilizada para o dimensionamento da vazão de distribuição, dos reservatórios até a rede.

e) Perdas de água (p)

Segundo Heller e Pádua (2012), as perdas de água em um sistema de abastecimento correspondem aos volumes não contabilizados, incluindo os volumes não utilizados e os volumes não faturados. Tais volumes distribuem-se em perdas reais e perdas aparentes, sendo tal distribuição de fundamental importância para a definição e hierarquização das ações de combate às perdas e, também, para a construção de indicadores de desempenho.

As perdas físicas ou perdas reais ocorrem através de vazamentos e extravasamentos no sistema, durante as etapas de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, assim como durante procedimentos operacionais, como lavagem de filtros e descargas na rede. As perdas não físicas ou perdas aparentes ocorrem através de ligações clandestinas (não cadastradas) e por by-pass irregular no ramal predial (popularmente “gato”), somada aos volumes não contabilizados devido a hidrômetros parados ou com submedição, fraudes de hidrômetros, erros de leituras e similares. Segundo os dados constantes no SNIS (2016), o Índice de Perdas na Distribuição (IPD) (IN049) foi de 44,44%, ou seja, um índice acima da média nacional de aproximadamente 36,7% (SNIS, 2015, p.38).

f) Produção necessária

A vazão de produção necessária deverá ser o resultado da soma da demanda máxima de água e da vazão perdida no sistema de distribuição. A vazão perdida no sistema é resultado do índice de perdas sobre a demanda máxima.

g) Capacidade instalada

A capacidade instalada de um sistema de abastecimento de água é avaliada pela sua vazão de captação. No caso do sistema de abastecimento de água da sede de Quinze de Novembro, a capacidade instalada de captação corresponde a soma da vazão de captação dos oito poços, que ao total resulta em 83,5 m³/h, ou seja, 23,19 L/s.

h) Avaliação do saldo ou déficit de água

Para avaliar se o sistema de abastecimento de água instalado no município de Quinze de Novembro é capaz de atender a demanda necessária, subtraiu-se a produção necessária da capacidade instalada de captação e avaliou-se o déficit ou saldo. Dessa forma, foi possível avaliar se o sistema conseguirá atender a demanda e, caso contrário, identificar se é necessário realizar expansões.

i) Avaliação do volume de reservação disponível e necessário

Segundo informações levantadas na etapa de Diagnóstico, o sistema de abastecimento de água na sede de Quinze de Novembro conta com oito reservatórios, quatro com capacidade de armazenamento de 15 m³ (Hospital frente, Esporte clube 15, Bairro bela vista, Cooperativa), um com capacidade de 40 m³ (área industrial), um com capacidade de 20 m³ (Hospital fundos) e dois com capacidade de 10 m³ (Jacó Ruppenthal e Riograndense).

Para o cálculo do volume de reservação necessário, foi adotada a recomendação da NBR 12.217/1994 que estipula um volume mínimo igual a um terço (1/3) do volume distribuído no dia de consumo máximo. Dessa forma, para avaliação do déficit ou saldo, subtraiu-se o volume de reservação necessário do volume de reservação disponível. Na Tabela II.3 foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água da sede para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

Tabela II.3 - Principais valores adotados para realização do prognóstico do SAA da sede de Quinze de Novembro

População urbana em 2010 (hab.)	Consumo per capita (L/hab.dia)	Perdas físicas (%)	Capacidade de captação (L/s)	Volume de reservação disponível (m³)
1961	359,10 147,7	44,44	23,19	140

(Fonte: SNIS e Prefeitura Municipal)

A Tabela II.4 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para a Sede de Quinze de Novembro para o período de horizonte do PMSB, utilizando o consumo de 359,10 L/hab.d

Tabela II.4 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Quinze de Novembro (consumo=359,10 L/hab.d)

Ano	População URBANA	Vazão de projeto	Perdas Físicas	Produção necessária	Capacidade instalada de captação	Saldo ou Déficit	Demanda máxima	Volume de reservação disponível	Volume de reservação necessário	Saldo ou déficit de reservação
	habitantes	L/s	%	L/s	L/s	L/s	L/s	m³	m³/dia	m³/dia
2020	1.999	9,97	44,44	21,60	23,19	1,59	14,96	140,00	430,70	-290,70
2021	2.002	9,99	44,44	21,64	23,19	1,55	14,99	140,00	431,57	-291,57
2022	2.006	10,01	44,44	21,69	23,19	1,50	15,02	140,00	432,43	-292,43
2023	2.010	10,02	44,44	21,71	23,19	1,48	15,03	140,00	432,86	-292,86
2024	2.014	10,04	44,44	21,75	23,19	1,44	15,06	140,00	433,73	-293,73
2025	2.018	10,06	44,44	21,80	23,19	1,39	15,09	140,00	434,59	-294,59
2026	2.021	10,08	44,44	21,84	23,19	1,35	15,12	140,00	435,46	-295,46
2027	2.025	10,10	44,44	21,88	23,19	1,31	15,15	140,00	436,32	-296,32
2028	2.029	10,12	44,44	21,93	23,19	1,26	15,18	140,00	437,18	-297,18
2029	2.033	10,14	44,44	21,97	23,19	1,22	15,21	140,00	438,05	-298,05
2030	2.037	10,16	44,44	22,01	23,19	1,18	15,24	140,00	438,91	-298,91
2031	2.041	10,18	44,44	22,06	23,19	1,13	15,27	140,00	439,78	-299,78
2032	2.045	10,20	44,44	22,10	23,19	1,09	15,30	140,00	440,64	-300,64
2033	2.049	10,22	44,44	22,14	23,19	1,05	15,33	140,00	441,50	-301,50
2034	2.052	10,24	44,44	22,19	23,19	1,00	15,36	140,00	442,37	-302,37
2035	2.056	10,26	44,44	22,23	23,19	0,96	15,39	140,00	443,23	-303,23
2036	2.060	10,28	44,44	22,27	23,19	0,92	15,42	140,00	444,10	-304,10
2037	2.064	10,29	44,44	22,29	23,19	0,90	15,44	140,00	444,53	-304,53
2038	2.068	10,31	44,44	22,34	23,19	0,85	15,47	140,00	445,39	-305,39
2039	2.072	10,33	44,44	22,38	23,19	0,81	15,50	140,00	446,26	-306,26

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

A Tabela II.5 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para a Sede de Quinze de Novembro para o período de horizonte do PMSB, utilizando o consumo de 147,70 L/hab.d.

Tabela II.5 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Quinze de Novembro (consumo=147,70 L/hab.d)

Ano	População URBANA	Vazão de projeto	Perdas Físicas	Produção necessária	Capacidade instalada de captação	Saldo ou Déficit	Demanda máxima	Volume de reservação disponível	Volume de reservação necessário	Saldo ou déficit de reservação
	habitantes	L/s	%	L/s	L/s	L/s	L/s	m³	m³/dia	m³/dia
2020	1.999	4,10	44,44	8,88	23,19	14,31	6,15	140,00	177,12	-37,12
2021	2.002	4,11	44,44	8,90	23,19	14,29	6,17	140,00	177,55	-37,55
2022	2.006	4,12	44,44	8,93	23,19	14,26	6,18	140,00	177,98	-37,98
2023	2.010	4,12	44,44	8,93	23,19	14,26	6,18	140,00	177,98	-37,98
2024	2.014	4,13	44,44	8,95	23,19	14,24	6,20	140,00	178,42	-38,42
2025	2.018	4,14	44,44	8,97	23,19	14,22	6,21	140,00	178,85	-38,85
2026	2.021	4,15	44,44	8,99	23,19	14,20	6,23	140,00	179,28	-39,28
2027	2.025	4,15	44,44	8,99	23,19	14,20	6,23	140,00	179,28	-39,28
2028	2.029	4,16	44,44	9,01	23,19	14,18	6,24	140,00	179,71	-39,71
2029	2.033	4,17	44,44	9,03	23,19	14,16	6,26	140,00	180,14	-40,14
2030	2.037	4,18	44,44	9,06	23,19	14,13	6,27	140,00	180,58	-40,58
2031	2.041	4,19	44,44	9,08	23,19	14,11	6,29	140,00	181,01	-41,01
2032	2.045	4,19	44,44	9,08	23,19	14,11	6,29	140,00	181,01	-41,01
2033	2.049	4,20	44,44	9,10	23,19	14,09	6,30	140,00	181,44	-41,44
2034	2.052	4,21	44,44	9,12	23,19	14,07	6,32	140,00	181,87	-41,87
2035	2.056	4,22	44,44	9,14	23,19	14,05	6,33	140,00	182,30	-42,30
2036	2.060	4,23	44,44	9,16	23,19	14,03	6,35	140,00	182,74	-42,74
2037	2.064	4,23	44,44	9,16	23,19	14,03	6,35	140,00	182,74	-42,74
2038	2.068	4,24	44,44	9,19	23,19	14,00	6,36	140,00	183,17	-43,17
2039	2.072	4,25	44,44	9,21	23,19	13,98	6,38	140,00	183,60	-43,60

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Na primeira avaliação do SAA da sede de Quinze de Novembro foi usado o consumo de 359,10 litros de água por habitante ao dia, como já comentado, esse valor foi obtido no SNIS para o ano de 2016. Com o emprego desse valor, a vazão de projeto mais que dobra do valor obtido para a segunda avaliação do SAA, na qual foi utilizada a média do consumo do Rio Grande do Sul, 147,70, L/hab.d. Assim, fica evidente a falta de controle sobre o consumo dos usuários, dado que, o valor de consumo per capita registrado no SNIS é extremamente elevado para o porte do município de Quinze de Novembro.

Assim como a vazão de projeto, a produção necessária e o saldo de produção também variam bastante entre as duas avaliações, mas é importante ressaltar que independente da situação, há saldo de produção, ou seja, a capacidade instalada de captação é suficiente para o consumo do município, até o ano final avaliado (2039), não necessitando de grandes intervenções.

Para o quesito volume de reservação, o consumo também é elemento fundamental, uma vez que, para o consumo maior, o déficit de reservação chega 306,26 m³/dia, e para o consumo menor, um déficit de 43,60 m³/dia, para o ano de fim de plano. Assim, comparando-se os valores, chega-se a uma diferença de 262,66 m³/dia, o que representa a importância de ter controle sobre o consumo, já que esse parâmetro é usado em vários cálculos a fim de direcionar investimentos e tomar decisões na gestão do serviço.

Independete da situação analisada, o volume de reservação não foi suficiente para abastecer a população da sede, que reclama da falta de água em certos horários, conforme relatado no Diagnóstico Técnico Participativo. Esse cenário pode estar sendo agravado pelo alto índice de perdas do sistema (44,44%), que nos mostra que quase metade da água produzida é desperdiçada, ou por vazamentos, ou por ligações clandestinas.

As projeções realizadas indicam para a necessidade de direcionar esforços a fim de melhorar a capacidade de armazenamento de água. Nesse sentido, recomenda-se o estudo aprofundado para instalação de um novo reservatório de água, para aumentar o controle do sistema e, consequentemente, diminuir as perdas. Estas ações possivelmente minimizariam os problemas de falta de água relatados pelos moradores de Quinze de Novembro.

2.1.2.2. Zona rural

De acordo com o cenário atual, a prestação dos serviços de abastecimento de água na zona rural do município é realizada pelo Departamento Municipal de Obras e Viação, da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro. A Tabela II.6 apresenta para o período de 2020 a 2039, a projeção populacional, a estimativa da demanda de água e vazões de água para a zona rural, de modo geral. Para o cálculo do volume consumido e da demanda máxima da zona rural utilizou o consumo médio per capita de 147,7 litros de água por habitante ao dia. As perdas físicas foram consideradas da mesma forma que na zona urbana.

Tabela II.6 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para a zona rural

Ano	População Rural	Vazão de projeto	Volume consumido de água		Demanda máxima	Perdas Físicas	Produção necessária
	habitantes	L/s	m³/dia	m³/ano	L/s	L/s	L/s
2020	1.724	3,54	254,70	92.964,57	5,31	2,36	7,67
2021	1.728	3,54	255,18	93.141,21	5,32	2,36	7,68
2022	1.731	3,55	255,67	93.318,18	5,33	2,37	7,70
2023	1.734	3,56	256,15	93.495,48	5,34	2,37	7,71
2024	1.738	3,56	256,64	93.673,12	5,35	2,38	7,73
2025	1.741	3,57	257,13	93.851,10	5,36	2,38	7,74
2026	1.744	3,58	257,61	94.029,42	5,37	2,39	7,76
2027	1.747	3,58	258,10	94.208,07	5,38	2,39	7,77
2028	1.751	3,59	258,59	94.387,07	5,39	2,39	7,78
2029	1.754	3,60	259,09	94.566,40	5,40	2,40	7,80
2030	1.757	3,61	259,58	94.746,08	5,41	2,40	7,81
2031	1.761	3,61	260,07	94.926,10	5,42	2,41	7,83
2032	1.764	3,62	260,57	95.106,46	5,43	2,41	7,84
2033	1.768	3,63	261,06	95.287,16	5,44	2,42	7,86
2034	1.771	3,63	261,56	95.468,21	5,45	2,42	7,87
2035	1.774	3,64	262,05	95.649,59	5,46	2,43	7,89
2036	1.778	3,65	262,55	95.831,33	5,47	2,43	7,90
2037	1.781	3,65	263,05	96.013,41	5,48	2,44	7,92
2038	1.784	3,66	263,55	96.195,83	5,49	2,44	7,93
2039	1.788	3,67	264,05	96.378,61	5,50	2,44	7,94

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Ainda para a zona rural, foi avaliada se a capacidade de captação e o volume de reservação são suficientes para atender a demanda atual das localidades rurais. O número de habitantes

foi estimado pelo número de famílias que cada SAC atende (dado presentes no Diagnóstico), multiplicado pelo número de pessoas por domicílio (IBGE, 2010) que era de aproximadamente 2,87, considerou-se também, que cada domicílio representa uma família, assim chegando no número estimado de habitantes. As perdas físicas foram consideradas da mesma forma que na zona urbana. Os dados de capacidade instalada e volume de reservação disponível foram retirados do Diagnóstico Técnico Participativo. A Tabela II.7 apresenta os valores obtidos nessa análise.

Tabela II.7 – Saldo ou déficit de captação e reservação para as SAC rurais

Localidade	Ano	População rural	Vazão de projeto	Perdas Físicas	Produção necessária	Capacidade instalada de captação	Saldo ou Déficit	Demanda máxima	Volume de reservação disponível	Volume de reservação necessário	Saldo ou déficit de reservação
		habitantes	L/s	%	L/s	L/s	L/s	L/s	m³	m³/dia	m³/dia
Esq Egonio wayhs	2019	95	0,19	44,44	0,41	3,33	2,92	0,29	15,00	8,21	6,79
Esq Erno wayhs	2019	20	0,04	44,44	0,09	2,22	2,14	0,06	10,00	1,73	8,27
Hetzel fundos	2019	32	0,06	44,44	0,13	2,78	2,65	0,09	10,00	2,59	7,41
Hetzel pavilhao	2019	49	0,10	44,44	0,22	1,11	0,89	0,15	15,00	4,32	10,68
Linha carolina	2019	14	0,03	44,44	0,06	0,83	0,77	0,05	7,00	1,30	5,70
Linha jacui endress	2019	46	0,09	44,44	0,19	3,06	2,86	0,14	10,00	3,89	6,11
linha jacui petri	2019	46	0,09	44,44	0,19	4,72	4,53	0,14	7,00	3,89	3,11
linha jacui comunidade	2019	20	0,04	44,44	0,09	2,22	2,14	0,06	10,00	1,73	8,27
linha jacui novo luciano	2019	23	0,05	44,44	0,11	2,78	2,67	0,08	10,00	2,16	7,84
linha prediger	2019	46	0,09	44,44	0,19	4,72	4,53	0,14	10,00	3,89	6,11
linha passo do lagoão	2019	20	0,04	44,44	0,09	0,83	0,75	0,06	2,00	1,73	0,27
picada café pavilhão	2019	52	0,11	44,44	0,24	1,39	1,15	0,17	10,00	4,75	5,25
picada café linha 5	2019	92	0,19	44,44	0,41	3,33	2,92	0,29	15,00	8,21	6,79
picada café silinki	2019	29	0,06	44,44	0,13	2,22	2,09	0,09	10,00	2,59	7,41
recanto do lazer	2019	92	0,19	44,44	0,41	3,33	2,92	0,29	10,00	8,21	1,79
santa clara klein	2019	75	0,15	44,44	0,32	2,22	1,90	0,23	7,00	6,48	0,52
santa clara prass	2019	32	0,06	44,44	0,13	2,78	2,65	0,09	10,00	2,59	7,41
santa clara puxirao	2019	43	0,09	44,44	0,19	1,94	1,75	0,14	10,00	3,89	6,11
santa clara weimer	2019	34	0,07	44,44	0,15	2,22	2,07	0,11	10,00	3,02	6,98
santa clara ingo bohrz	2019	46	0,09	44,44	0,19	3,33	3,14	0,14	10,00	3,89	6,11
sete setembro goelzer	2019	34	0,07	44,44	0,15	1,39	1,24	0,11	10,00	3,02	6,98
sete setembro ruppenthal	2019	66	0,14	44,44	0,30	2,78	2,47	0,21	10,00	6,05	3,95
sete setembro schwantes	2019	37	0,08	44,44	0,17	2,22	2,05	0,12	10,00	3,46	6,54
volta gaucha derli	2019	172	0,35	44,44	0,76	3,33	2,58	0,53	10,00	15,12	-5,12
volta gaucha moises	2019	103	0,21	44,44	0,45	3,33	2,88	0,32	10,00	9,07	0,93
volta gaucha pavan	2019	72	0,15	44,44	0,32	2,78	2,45	0,23	10,00	6,48	3,52
volta grande	2019	86	0,18	44,44	0,39	2,22	1,83	0,27	15,00	7,78	7,22
portao	2019	46	0,09	44,44	0,19	2,22	2,03	0,14	10,00	3,89	6,11

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Observando a Tabela acima é possível perceber que só uma localidade não tem saldo de reservação nas condições atuais de infraestrutura, devendo ser objeto de uma análise mais apurada. Ainda há outras localidades que possuem um saldo pequeno, menor que 1 m³/dia, essas também merecem atenção nos próximos anos, uma vez que esse pequeno saldo pode extinguir-se. As demais localidades encontram-se num grau satisfatório de captação e reservação de água, no entanto, dentro de cada realidade, devem ser feitos estudos mais aprofundados para concretizar as informações aqui estimadas.

2.2. CENÁRIO FUTURO

O diagnóstico dos serviços de abastecimento de água no município de Quinze de Novembro apresenta a necessidade de uma reestruturação e adequação do modelo de prestação dos serviços de abastecimento de água. Sendo assim, o cenário futuro tem em seus objetivos a melhoria na eficiência operacional visando o alcance da universalização do saneamento e a garantia de um fornecimento de água potável à população. No Quadro II.1 estão relacionados

os objetivos e os cenários relativos ao abastecimento de água potável.

Quadro II.1 - Objetivos para o Sistema de Abastecimento de Água Potável

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
	CÓDIGO	OBJETIVO
Poços sem outorga	A-1	Realizar a outorga definitiva dos poços
Rede sem mapeamento	A-2	Realizar mapeamento da rede de água
Manutenções de caráter corretivo	A-3	Elaborar e implantar um plano de manutenções preventivas
Falta de água quando falta de energia elétrica	A-4	Aumentar o volume de reservação
	A-5	Melhorar o suprimento de energia elétrica
Falta de fiscalização dos hidrômetros	A-6	Fiscalizar todos os hidrômetros instalados
Fraudes nos hidrômetros		
Baixo índice de hidrometração	A-7	Alcançar índice de 100% na hidrometração
Inexistência de macromedição	A-8	Alcançar 100% da macromedição instalada
Vazamentos na rede	A-9	Acabar com vazamentos na rede
Quadros de comando das bombas entram em curto circuito	A-10	Garantir segurança contra choques elétricos nas instalações
Defeito do conjunto moto-bomba	A-11	Substituir os conjuntos moto-bomba problemáticos
Desgaste do embuchamento do conjunto moto-bomba		
Prefeitura não tem com exatidão a quantidade de ligações	A-12	Fazer levantamento do número de economias atendidas
Não há um banco de dados de informações sobre os equipamentos e os parâmetros de operação de cada poço	A-13	Implementar um banco de dados
Inadimplência no pagamento das taxas	A-14	Acabar com a inadimplência
Nem todas as casas possuem ligação de água	A-15	Universalizar o abastecimento de água no município

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

2.3. AVALIAÇÃO FINANCEIRA DOS CENÁRIOS

2.3.1. Zona urbana

Para as simulações financeiras, utilizou-se os indicadores apresentados na Tabela II.8, segundo dados do SNIS (2016).

Tabela II.8 - Informações sobre despesas e receitas consideradas

Código	Especificação	Unidade	
AG002	Quantidade de ligações ativas de água	Ligações	1450
AG003	Quantidade de economias ativas de água	Economias	1470
AG011	Volume de água faturado	1000m³/ano	450
FN006	Arrecadação total	R$/ano	678000
FN017	Despesas totais com os serviços (DTS)	R$/ano	350.000,00
IN003	Despesa total com os serviços por m³ faturado	R$/m³	0,78
IN005	Tarifa média de água	R$/m³	1,50
IN022	Consumo médio per capita de água	l/hab./dia	359,10
IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ.	28,7

(Fonte: SNIS, 2016)

Para o cálculo da estimativa do volume medido multiplicou-se o número de habitantes pelo consumo per capita de água e por 365 dias para achar a estimativa anual. Por sua vez a receita foi calculada multiplicando o volume medido pela tarifa média de água (IN005). Já o cálculo das despesas foi realizado multiplicando o volume medido pela despesa total com os serviços por m³ faturado (IN003). A Tabela II.9 apresenta a avaliação das receitas e despesas com os serviços de abastecimento de água na zona urbana de Quinze de Novembro.

Tabela II.9 - Avaliação das receitas e despesas com os serviços de abastecimento de água na zona urbana.

Ano	**População URBANA**	**Estimativa Volume medido**	**Receitas**	**Despesas**	**Saldo/déficit**
	habitantes	**m³/ano**	**R$/ano**	**R$/ano**	**R$/ano**
2020	1999	261.956,77	392.935,16	204.326,28	188.608,88
2021	2002	262.454,49	393.681,73	204.714,50	188.967,23
2022	2006	262.953,15	394.429,73	205.103,46	189.326,27
2023	2010	263.452,76	395.179,15	205.493,16	189.685,99
2024	2014	263.953,32	395.929,99	205.883,59	190.046,39
2025	2018	264.454,84	396.682,25	206.274,77	190.407,48
2026	2021	264.957,30	397.435,95	206.666,69	190.769,26
2027	2025	265.460,72	398.191,08	207.059,36	191.131,72
2028	2029	265.965,09	398.947,64	207.452,77	191.494,87
2029	2033	266.470,43	399.705,64	207.846,93	191.858,71
2030	2037	266.976,72	400.465,08	208.241,84	192.223,24
2031	2041	267.483,98	401.225,97	208.637,50	192.588,46
2032	2045	267.992,20	401.988,30	209.033,91	192.954,38

Ano	População URBANA	Estimativa Volume medido	Receitas	Despesas	Saldo/déficit
	habitantes	m³/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano
2033	2049	268.501,38	402.752,07	209.431,08	193.320,99
2034	2052	269.011,53	403.517,30	209.829,00	193.688,30
2035	2056	269.522,66	404.283,98	210.227,67	194.056,31
2036	2060	270.034,75	405.052,12	210.627,10	194.425,02
2037	2064	270.547,82	405.821,72	211.027,30	194.794,43
2038	2068	271.061,86	406.592,78	211.428,25	195.164,54
2039	2072	271.576,87	407.365,31	211.829,96	195.535,35

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

2.3.2. Zona rural

A Tabela II.10 apresenta as projeções das receitas e despesas e investimentos necessários para a universalização do saneamento no horizonte de 20 anos. Visto que o município não possui controle dos custos operacionais e a tarifa é fixa, independente do consumo, para o cálculo das receitas e despesas de operação foram utilizados os valores de receitas operacionais provinda de uma tarifa de 2,84 R$/m³ (PMSB de Cristal do Sul) e despesas operacionais de 2,59 R$/m³. O município de Cristal do Sul foi escolhido como fonte pois quem presta o serviço de abastecimento de água são as associações de água formadas pelos moradores/usuários de cada localidade e existem dados consolidados.

A tabela também apresenta dados relativos aos desembolsos com investimentos necessários para a construção de novas redes ou ampliações das existentes visando a universalização do abastecimento de água. Os valores foram projetados com base no valor de US$ 152,00 por habitante, dado este obtido de estudo realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (MOREIRA, 2002), majorados pelo coeficiente de 3,0, tendo em vista que as economias a serem alcançadas se localizam em locais mais remotos do município, bem como há a possibilidade de terem de ser instalados sistemas de abastecimento completos para alguns casos. A cotação do dólar utilizada foi de R$ 3,50.

Sendo assim, avaliando a projeção da tabela temos um investimento (Coluna 5 da Tabela) no ano 2020 de R$ 0,00 que se refere ao valor calculado para atingir toda a população não abastecida, que no caso foram zero pessoas, pois o município não soube informar com exatidão. Posteriormente, de um ano para outro, o valor do investimento se refere ao necessário devido ao aumento da população.

A coluna ‘fluxo de caixa operacional’ se refere ao acumulado de fluxo de caixa ao longo do período considerando as receitas menos as despesas de operação dos SAA’s. Já a coluna ‘fluxo de caixa c/investimento’ se refere às receitas menos as despesas com custos operacionais e investimentos.

Tabela II.10 - Avaliação financeira do SAA rural

Ano	Estimativa do volume medido SAA RURAL	Receita RURAL	Despesas			Fluxo de caixa	
			Operacionais	Investimentos	Total	Operacional	Com investimento
	m³/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano
2020	92.965	264.019,39	240.778,25	0,00	240.778,25	23.241,14	23.241,14
2021	93.141	264.521,03	241.235,73	5.752,06	246.987,78	23.285,30	17.533,24
2022	93.318	265.023,62	241.694,07	5.762,99	247.457,06	23.329,54	17.566,56
2023	93.495	265.527,16	242.153,29	5.773,94	247.927,23	23.373,87	17.599,93
2024	93.673	266.031,66	242.613,38	5.784,91	248.398,29	23.418,28	17.633,37
2025	93.851	266.537,12	243.074,35	5.795,90	248.870,25	23.462,78	17.666,88
2026	94.029	267.043,54	243.536,19	5.806,91	249.343,10	23.507,35	17.700,44
2027	94.208	267.550,93	243.998,91	5.817,94	249.816,85	23.552,02	17.734,07
2028	94.387	268.059,27	244.462,51	5.829,00	250.291,51	23.596,77	17.767,77
2029	94.566	268.568,59	244.926,99	5.840,07	250.767,06	23.641,60	17.801,53
2030	94.746	269.078,87	245.392,35	5.851,17	251.243,52	23.686,52	17.835,35
2031	94.926	269.590,12	245.858,59	5.862,29	251.720,88	23.731,52	17.869,24
2032	95.106	270.102,34	246.325,72	5.873,43	252.199,15	23.776,61	17.903,19
2033	95.287	270.615,53	246.793,74	5.884,58	252.678,33	23.821,79	17.937,21
2034	95.468	271.129,70	247.262,65	5.895,77	253.158,42	23.867,05	17.971,29
2035	95.650	271.644,85	247.732,45	5.906,97	253.639,42	23.912,40	18.005,43
2036	95.831	272.160,97	248.203,14	5.918,19	254.121,33	23.957,83	18.039,64
2037	96.013	272.678,08	248.674,73	5.929,44	254.604,16	24.003,35	18.073,92
2038	96.196	273.196,17	249.147,21	5.940,70	255.087,91	24.048,96	18.108,26
2039	96.379	273.715,24	249.620,59	5.951,99	255.572,58	24.094,65	18.142,66
VPL	**702.407,56**	**1.994.837,46**	**1.819.235,57**	**38.252,08**	**1.857.487,66**	**175.601,89**	**137.349,81**

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

2.4. ALTERNATIVAS DE MANANCIAL PARA ABASTECIMENTO

As possibilidades de mananciais no município de Quinze de Novembro não são diferentes das já utilizadas, o principal é o manancial subterrrâneo que está presente em quase todas regiões do município, como secundário, em caso de extrema necessidade, há o reservatório da barragem Maia Filho, no rio Jacuí.

3. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O cenário definido foi avaliado tecnicamente e financeiramente e discutidos conjuntamente com os membros dos Comitês do PMSB de Quinze de Novembro e com o Departamento Muncipal de Obras e Viação. Sua avaliação permitirá ao município uma tomada de decisão quanto ao modelo de gestão e as ações necessárias para garantir a coleta e tratamento do esgoto na zona urbana e na zona rural.

3.1. CENÁRIOS APLICADOS AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município não possui regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área urbana e rural através de plano diretor de esgotamento sanitário, lei de diretrizes urbanas, ou lei municipal. O que há é apenas uma orientação de normas brasileiras a serem seguidas para o dimensionamento e instalação de novas soluções individuais, pois passou a

ser exigido no projeto das novas construções a existência de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Não está definido responsável pelo serviço, nem uma secretaria municipal que responda pelo setor, entre outros reflexos dessa falta, há o não preenchimento anual do SNIS. O município também não possui cadastro da quantidade de domicílios (urbanos ou rurais) que utilizam de tanque séptico, seguido de filtro anaeróbio e sumidouro; nem dos que utilizam fossa negra. Também não foram observados registros financeiros das manutenções e serviços prestados, referentes ao esgotamento sanitário, pela Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro. Quinze de Novembro optou pelo sistema individual de destinação e tratamento de esgotos sanitários, porém não há uma cultura de limpeza das fossas.

Foi constatado também, que nenhum cemitério ativo no município, tanto na zona urbana, quanto na zona rural, possui licença ambiental. Junto aos cemitérios foi observado o cultivo de algumas culturas (como soja, milho e amendoin) numa faixa extremamente próxima, não respeitando o perímetro de segurança sanitária adequado. No cemitério urbano visitado pela equipe técnica da UFRGS, foi verificado um banheiro em condições insalubres e com destino incerto de seus efluentes.

Na zona rural não foram observados sistemas coletivos, sendo a principal forma de destino as fossas rudimentares – poço negro – com grande potencial poluidor do solo e do lençol freático.

Observou-se ainda um desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados e dos procedimentos de manutenção das fossas empregadas.

3.1.1. Projeção da vazão de esgotos para a zona urbana

O crescimento populacional, a previsão de população a ser atendida e os volumes de esgoto a serem coletados para o horizonte do PMSB na zona urbana, 2020 a 2039, estão apresentadas na Tabela II.11. Estas são as vazões utilizadas para a elaboração dos cenários e devem ser consideradas no projeto executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) - vazão nominal e vazão máxima.

A produção estimada, a vazão nominal estimada e a vazão máxima estimada consideraram um consumo médio per capita de água de 150 litros de água por habitante ao dia, valor adotado geralmente pela CORSAN nos cálculos de projetos de SES. Destaca-se que para a realização deste prognóstico a demanda calculada considerou o atendimento de 100% da população da Sede, considerando a universalização do acesso à coleta e ao tratamento de esgoto na área urbana.Foram adotados os seguintes parâmetros para os cálculos necessários:

1. Produção de esgotos estimada

A produção de esgotos corresponde aproximadamente à vazão de água efetivamente consumida. Entende-se por consumo efetivo aquele registrado na micromedição da rede de

distribuição de água, descartando-se, portanto, as perdas do sistema de abastecimento. Parte desse volume efetivo não chega aos coletores de esgoto, pois conforme a natureza de consumo perde-se por evaporação, incorporação à rede pluvial ou escoamento superficial (ex.: irrigação de jardins e parques, lavagem de carros, instalações não conectadas à rede etc.). Dessa forma, para estimar a fração da água que adentra à rede de esgotos, aplica-se o coeficiente de retorno (R), que é a relação média entre o volume de esgoto produzido e a água efetivamente consumida. O coeficiente de retorno pode variar de 40% a 100%, sendo que usualmente adota-se o valor de 80% (VON SPERLING, 2005).

A produção estimada de esgoto da população urbana de Quinze de Novembro foi calculada conforme a Equação abaixo:

$$Q = 365 * P * q * R \qquad \text{(Equação 4)}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água per capita (m³/hab.dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

2. Vazão nominal de esgotos produzida

A Vazão nominal estimada de esgoto da população urbana de Quinze de Novembro foi calculada conforme Equação:

$$Q_{nom} = \frac{P * q * R * k_1}{86400} \qquad \text{(Equação 5)}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano (total);

q = consumo médio de água per capita (L/hab.dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

k_1= coeficiente do dia de maior consumo: 1,2

3. Vazão máxima de esgotos produzida

A Vazão máxima estimada de esgoto da população urbana de Quinze de Novembro foi calculada conforme Equação:

$$Q_{max} = \frac{P * q * R * k_1 * k_2}{86400} \quad \text{(Equação 6)}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água per capita (L/hab.dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

k_1= coeficiente do dia de maior consumo: 1,2

k_2= coeficiente da hora de maior consumo: 1,5

4. Vazão média de esgotos produzida

A vazão média estimada de esgoto foi calculada a partir da Equação abaixo.

$$Q_{med} = \frac{P * q * R}{86400} \quad \text{(Equação 7)}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água per capita (L/hab.dia):

R = coeficiente de retorno: 0,80

Tabela II.11 - Projeção da vazão de esgoto para o horizonte do PMSB

Ano	População Urbana	Produção Estimada de Esgoto	Vazão Nominal estimada de Esgoto	Vazão máxima estimada de Esgoto	Vazão média estimada de Esgoto	Carga DBO_5	Carga SST
	habitantes	m³/ano	L/s	L/s	L/s	kg/dia	kg/dia
2020	1.999	87.538	3,33	5,00	2,78	107,92	119,91
2021	2.002	87.704	3,34	5,01	2,78	108,13	120,14
2022	2.006	87.871	3,34	5,02	2,79	108,33	120,37
2023	2.010	88.038	3,35	5,02	2,79	108,54	120,60
2024	2.014	88.205	3,36	5,03	2,80	108,75	120,83
2025	2.018	88.373	3,36	5,04	2,80	108,95	121,06
2026	2.021	88.540	3,37	5,05	2,81	109,16	121,29
2027	2.025	88.709	3,38	5,06	2,81	109,37	121,52
2028	2.029	88.877	3,38	5,07	2,82	109,57	121,75
2029	2.033	89.046	3,39	5,08	2,82	109,78	121,98
2030	2.037	89.215	3,39	5,09	2,83	109,99	122,21
2031	2.041	89.385	3,40	5,10	2,83	110,20	122,44
2032	2.045	89.555	3,41	5,11	2,84	110,41	122,68
2033	2.049	89.725	3,41	5,12	2,85	110,62	122,91
2034	2.052	89.895	3,42	5,13	2,85	110,83	123,14
2035	2.056	90.066	3,43	5,14	2,86	111,04	123,38
2036	2.060	90.237	3,43	5,15	2,86	111,25	123,61
2037	2.064	90.409	3,44	5,16	2,87	111,46	123,85
2038	2.068	90.580	3,45	5,17	2,87	111,67	124,08
2039	2.072	90.753	3,45	5,18	2,88	111,89	124,32

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

3.1.2. Projeção da vazão de esgoto para a zona rural

Para a avaliação das demandas por coleta e tratamento de esgoto para zona rural de Quinze de Novembro, adotou-se os seguintes parâmetros:

a) Carga orgânica gerada

Para avaliar a carga orgânica associada ao esgoto sanitário, gerada e lançada nos cursos d'água que entrecortam o município de Quinze de Novembro, trabalhou-se com as seguintes informações: número total de habitantes da zona rural do município e contribuição de cada indivíduo em termos de matéria orgânica presente nos esgotos domésticos. Segundo VON SPERLING (2005), esse valor correspondente a 0,054 Kg DBO por habitante por dia. Dessa forma, a carga orgânica gerada foi calculada multiplicando-se a sua população (em nº de habitantes) pela carga per capita (equivalente a 0,054 Kg DBO/hab.d).

b) Vazão média de esgotos produzida

Para estimar a vazão média de esgotos produzida pela população da zona rural, foi considerado um consumo per capita de água equivalente a 150 L/hab.dia e um coeficiente de retorno de 80%. A vazão média de esgotos da população rural de Quinze de Novembro foi calculada para o período compreendido entre 2020 e 2039 (horizonte de planejamento do PMSB), conforme a (Equação 8).

$$Q_{med} = \frac{P * q * R}{86400} \qquad \text{(Equação 8)}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano (total);

q = consumo médio de água per capita (L/hab.dia);

R = coeficiente de retorno: 0,80

A Tabela II.12 apresenta a avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a zona rural.

Tabela II.12 - Avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a zona rural de Quinze de Novembro

Ano	População Zona Rural	Carga orgânica gerada	Carga SST	Vazão média de esgotos produzida
	habitantes	Kg DBO/dia	kg/dia	L/s
2020	1.724	93,12	103,47	2,40
2021	1.728	93,30	103,66	2,40
2022	1.731	93,47	103,86	2,40
2023	1.734	93,65	104,06	2,41
2024	1.738	93,83	104,25	2,41
2025	1.741	94,01	104,45	2,42
2026	1.744	94,19	104,65	2,42
2027	1.747	94,36	104,85	2,43
2028	1.751	94,54	105,05	2,43
2029	1.754	94,72	105,25	2,44
2030	1.757	94,90	105,45	2,44
2031	1.761	95,08	105,65	2,45
2032	1.764	95,26	105,85	2,45
2033	1.768	95,45	106,05	2,45
2034	1.771	95,63	106,25	2,46
2035	1.774	95,81	106,45	2,46
2036	1.778	95,99	106,66	2,47
2037	1.781	96,17	106,86	2,47
2038	1.784	96,36	107,06	2,48
2039	1.788	96,54	107,27	2,48

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Os resultados apontam para a necessidade de implementar soluções que possam tratar preliminarmente o esgoto doméstico antes deste ser lançado ao ambiente contaminando o solo e recursos hídricos e expondo a população rural aos sérios riscos de doenças correlacionadas a saneamento inadequado como diarreia, verminoses, dentre outros.

3.2. CENÁRIO FUTURO

O município de Quinze de Novembro não possui nenhum tipo de tratamento centralizado, é cultura o uso de fossa séptica e sumidouro. Porém, estas soluções apresentam muitos problemas, causando contaminação do lençol freático e de corpos hídricos urbanos. Sendo assim, as alternativas propostas para o tratamento de esgoto sanitário gerado na zona urbana e rural são os seguintes.

Na zona urbana, recomenda-se a implantação de uma rede coletora de esgoto e a criação de um sistema centralizado de tratamento de esgoto, a longo prazo. Para a zona rural, recomenda-se a criação de um sistema de tratamento adequado a realidade dos moradores, tentando reaproveitar os recursos disponíveis na propriedade. No Quadro II.2 estão relacionados os objetivos e os cenários relativos ao abastecimento de esgotamento sanitário.

Quadro II.2 - Objetivos para o Sistema de Esgotamento Sanitário

CENÁRIO ATUAL	**CENÁRIO FUTURO**	
	ÍTEM	**OBJETIVO**
Não há um regramento específico para a zona urbana, nem para a zona rural	E-1	Criar regramento específico para o setor do esgotamento sanitário
Não há um departamento responsável determinado	E-2	Definir um departamento responsável pelo esgotamento sanitário
Não é preenchido o SNIS	E-3	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS
Prefeitura não tem exatidão na quantidade de economias com fossa séptica instalada	E-4	Fazer o levantamento da quantidade exata e do tipo de solução instalada de cada residência do município
Não há registros financeiros dos serviços prestados	E-5	Implementar um banco de dados na Prefeitura
Não há preocupação da população quanto a limpeza das fossas	E-6	Informar e conscientizar a população
	E-7	Fiscalizar a limpeza das fossas
	E-8	Implantar serviço de limpeza de fossas
Sem um sistema de esgotamento sanitário previsto	E-9	Iniciar estudos de concepção do SES
Cemitérios não possuem licença ambiental	E-10	Licenciar os cemitérios

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
	ÍTEM	OBJETIVO
Banheiro público do cemitério em condições insalubres	E-11	Garantir condições salubres de uso do banheiro público do cemitério
Falta de informação a população quanto ao destino correto dos esgotos domésticos	E-6	Informar e conscientizar a população
Terreno pequeno para atender distâncias da legislação	E-12	Rever leis municipais que tratem do parcelamento do solo urbano
Sistemas individuais instalados próximos de mais às residências	E-13	Realizar projetos específicos para resolver cada caso
Uso de poço negro	E-14	Substituir poço negro por outra solução para destinação adequada dos esgotos domésticos, tentando aplicar soluções sustentáveis

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

3.3. PADRÃO DE LANÇAMENTO PARA EFLUENTE FINAL DE SES

Os padrões de emissão exigidos pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) para o efluente final dos sistemas de tratamento de esgotos são regrados pela Resolução CONSEMA Nº 355, de 13 de julho de 2017. Na Tabela II.13 e Tabela II.14, são apresentados os padrões de lançamento para efluentes líquidos domésticos.

Tabela II.13 - Valores de concentração máxima para efluentes domésticos para diferentes faixas de vazão

Faixa de Vazão (m^3/d)	DBO5 (mgO2/L)	DQO (mgO2/L)	SST (mg/L)	Coliformes Termotolerantes	
				Concentração (NMP/100 mL)	Eficiência (%)
Q < 200	120	330	140	-	-
200 ≤ Q < 500	100	300	100	106	90
500 ≤ Q < 1000	80	260	80	105	95
1000 ≤ Q < 2000	70	200	70	105	95
2000 ≤ Q < 10000	60	180	60	104	95
10.000 ≤ Q	40	150	50	103	95

(Fonte: Resolução CONSEMA 355/2017)

Segundo artigo 18, podem ser estabelecidos critérios mais restritivos, pelo órgão ambiental competente, para a fixação dos padrões de emissão constantes nesta norma em função dos seguintes aspectos: características físicas, químicas e biológicas; características hidrológicas; usos da água e enquadramento legal, desde que apresentada fundamentação técnica que os justifique.

Para efluentes sanitários, o órgão ambiental competente poderá exigir padrões para os parâmetros fósforo e nitrogênio amoniacal em corpos receptores com registro de floração de

cianobactérias, em trechos onde ocorra a captação para abastecimento público. Nestes casos, devem ser atendidos os valores de concentração estabelecidos ou eficiência mínima fixada.

Tabela II.14 - Concentração e eficiência de remoção do parâmetro Fósforo Total e Nitrogênio Amoniacal em função da faixa de vazão

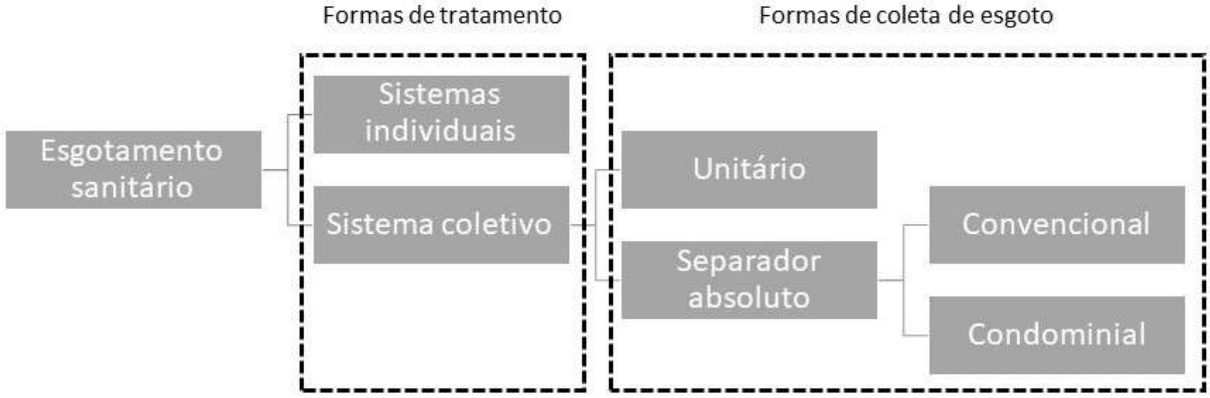
Faixa de Vazão	Nitrogênio Amoniacal	Fósforo Total	
(m³/d)	(mg/L)	(mg/L)	Eficiência (%)
Q < 1.000	20	4	75
1.000 ≤ Q < 2.000	20	3	75
2.000 ≤ Q < 10.000	20	2	75
10.000 ≤ Q	20	1	75

(Fonte: Resolução CONSEMA 355/2017)

3.4. SUGESTÕES DE SOLUÇÕES TÉCNICAS PARA A PROBLEMÁTICA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A necessidade de análise de alternativas para a escolha de técnicas para a coleta e o tratamento de efluentes se deve ao grande número de tecnologias e sistemas disponíveis. Sendo assim, a Figura II.2 apresenta as variantes dos sistemas de esgotamento sanitário, contendo as formas de tratamento e de coleta.

Figura II.2 – Variantes dos sistemas de esgotamento sanitário



(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Os sistemas individuais são sistemas onde as distâncias entre fontes geradoras de esgoto, seu tratamento e disposição final são próximos entre si. Enquanto os sistemas coletivos apresentam estações de tratamento, construídas em regiões periféricas das cidades e redes de tubulações interconectadas com estações de bombeamento que permitem a coleta e o afastamento do esgoto sanitário das residências.

A respeito das formas de coleta, o sistema unitário transporta esgotos sanitários, águas de infiltração e as águas pluviais em uma mesma rede de canalizações até a ETE. Podem ser previstos dois tipos de tratamento destes efluentes, o tratamento da totalidade dos efluentes ou dimensionar a ETE para atender as vazões do esgoto sanitário e as vazões pluviais em tempo seco. Já no sistema separador absoluto, os esgotos sanitários são coletados em um conjunto

de canalizações independentes da rede de drenagem pluvial. O sistema condominial é uma variante do sistema separador absoluto. Ao contrário do que é feito na rede convencional, a rede do sistema condominial é construída nos passeios ou dentro dos lotes, possibilitando a utilização de canalização menos resistente e com menor aterramento.

A remoção dos poluentes no tratamento de forma a adequar o lançamento nos corpos hídricos do município a um padrão de qualidade aceitável, conforme Von Sperling (2006), está associada aos conceitos de nível de tratamento e eficiência do tratamento. O tratamento dos esgotos é, usualmente, classificado através dos níveis apresentados no Quadro II.3.

Quadro II.3 - Níveis de tratamento

Nível de Tratamento	Descrição	Tipo de remoção
Preliminar	Remoção de constituintes dos esgotos como galhos, objetos flutuantes, areia e gordura que possam causar dificuldades operacionais ou de conservação nos processos ou operações unitárias de tratamento.	Mecanismos físicos
Primário	Remoção dos sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica	
Secundário	Remoção da matéria orgânica e eventualmente nutriente (nitrogênio e fósforo)	Mecanismos biológicos
Terciário	Remoção de poluentes específicos (usualmente tóxicos ou compostos não biodegradáveis) ou ainda a remoção complementar de poluentes não suficientemente removidos. Raramente usados no Brasil.	-

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Uma estação de tratamento pode ser composta por várias unidades com diferentes níveis de tratamento. Normalmente, uma estação apresenta:

- tratamento preliminar, realizado através do gradeamento e do desarenador,
- medidor de vazão;
- tratamento primário, realizado através de um decantador, e;
- tratamento secundário, que apresenta uma grande variedade de alternativas.

As formas de tratamento secundário mais utilizadas estão descritas brevemente nos quadros que seguem.

Quadro II.4 – Tipos de lagoas de estabilização

Tipo	Descrição
Lagoa Facultativa	A DBO solúvel e finamente particulada é estabilizada com a presença de oxigênio por bactérias dispersas no meio líquido, ao passo que a DBO suspensa tende a sedimentar, sendo estabilizada anaerobiamente por bactérias no fundo da lagoa. O oxigênio requerido pelas bactérias aeróbias é fornecido pelas algas, através de fotossíntese.
Lagoa Anaeróbica + lagoa facultativa	A DBO é em torno de 50% estabilizada na lagoa anaeróbia (sem oxigênio; mais profunda e com menor volume), enquanto a DBO remanescente é removida na lagoa facultativa. O sistema ocupa uma área inferior ao de uma lagoa facultativa.
Lagoa Aerada Facultativa	Os mecanismos de remoção da DBO são similares aos de uma lagoa facultativa. No entanto, o oxigênio é fornecido por aeradores mecânicos, ao invés de através da fotossíntese. Como a lagoa é também facultativa, uma

Tipo	Descrição
	grande parte dos sólidos do esgoto e da biomassa sedimenta, sendo decomposta anaerobiamente no fundo.
Lagoa aerada de mistura completa + lagoa de decantação	A energia introduzida por unidade de volume da lagoa é elevada, o que faz com que os sólidos (principalmente a biomassa) permaneçam dispersos no meio líquido, ou em mistura completa. A decorrente maior concentração de bactérias no meio líquido aumenta a eficiência do sistema na remoção da DBO, o que permite que a lagoa tenha um volume inferior ao de uma lagoa aerada facultativa. No entanto, o efluente contem elevados teores de sólidos (bactérias), que necessitam ser removidos antes do lançamento no corpo receptor. A lagoa de decantação a jusante proporciona condições para essa remoção. O lodo da lagoa de decantação deve ser removido em períodos de poucos anos.

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Quadro II.5 – Lodos ativados e suas variantes

Tipo	Descrição
Lodos ativados convencional	Os sólidos (lodo) são recirculados do fundo da unidade de decantação, por meio de bombeamento, para a unidade de aeração. No tanque de aeração, devido à entrada contínua de alimento, na forma de DBO dos esgotos, as bactérias crescem e se reproduzem continuamente. Para manter o sistema em equilíbrio é necessário que se retire aproximadamente a mesma quantidade de biomassa que é aumentada por reprodução. O lodo permanece no sistema de 4 a 10 dias.
Lodos ativados com aeração prolongada	Difere do tipo convencional devido o tempo em que o lodo permanece no sistema (20 a 30 dias). Para que a biomassa permaneça mais tempo, é necessário que o reator seja maior. Visto que a disponibilidade de alimento para as bactérias é menor que a da convencional, as bactérias, para sobreviver, passam a utilizar nos seus processos metabólicos a própria matéria orgânica, estabilizando o lodo no sistema. Normalmente não apresentam decantadores primários.
Lodos ativados com fluxo intermitente (batelada)	O processo consiste de um reator de mistura completa onde ocorrem todas as etapas do tratamento, através do estabelecimento de ciclos de operação com durações definidas. Não é necessário decantadores separados. Os ciclos de tratamento são: enchimento (entrada de esgoto bruto ou decantado no reator); reação (aeração/mistura da massa líquida contida no reator); sedimentação (sedimentação e separação dos sólidos em suspensão do esgoto tratado); esvaziamento (retirada do esgoto tratado do reator); repouso (ajuste de ciclos e remoção do lodo excedente)

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Quadro II.6 - Sistemas aeróbios com biofilmes

Tipo	Descrição
Filtro de baixa carga	A DBO á estabilizada aerobiamente por bactérias que crescem aderidas a um suporte (comumente pedras). O esgoto é aplicado na superfície do tanque através de distribuidores rotativos. O líquido percola pelo tanque, saindo pelo fundo, ao passo que a matéria orgânica fica retida pelas bactérias. Os espaços livres são vazios, o que permite a circulação de ar. No sistema de baixa carga, há pouca disponibilidade de DBO para as bactérias, o que faz com que as mesmas sofram uma autodigestão, saindo estabilizadas do sistema. As placas de bactérias que se despregam das pedras são removidas no decantador secundário. O sistema necessita de decantação primária.
Filtro de alta carga	Similar ao sistema anterior, com a diferença de que a carga de DBO aplicada é maior. As bactérias (lodo excedente) necessitam de estabilização no tratamento do lodo. O efluente do decantador secundário á recirculado para o filtro, de forma a diluir o afluente e garantir uma carga hidráulica homogênea.
Biodisco	Os biodiscos não são filtros biológicos, mas apresentam a similaridade de que a biomassa cresce aderida a um meio suporte. Este meio é provido por discos que giram, ora expondo a superfície ao líquido, ora ao ar.

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Quadro II.7 - Sistemas anaeróbios

Tipo	Descrição
Reator anaeróbio de manta de lodo (UASB)	A DBO á estabilizada anaerobiamente por bactérias dispersas no reator. O fluxo do liquido é ascendente. A parte superior do reator é dividida nas zonas de sedimentação e de coleta de gás. A zona de sedimentação permite a saída do efluente clarificado e o retorno dos sólidos (biomassa) ao sistema, aumentando a sua concentração no reator. Entre os gases formados inclui-se o metano. O sistema dispensa decantação primária. A produção de lodo é baixa, e o mesmo sai estabilizado.
Filtro anaeróbio	A DBO é estabilizada anaerobiamente por bactérias aderidas a um meio suporte (usualmente pedras) no reator. O tanque trabalha submerso, e o fluxo é ascendente. O sistema requer decantação primária (frequentemente fossas sépticas). A produção de lodo é baixa, e o mesmo já sai estabilizado.

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Quadro II.8 - Tipos de disposição no solo

Tipo	Descrição
Infiltração lenta	Os esgotos são aplicados ao solo, fornecendo água e nutrientes necessários para o crescimento das plantas. Parte do liquido á evaporada, parte percola no solo, e a maior parte é absorvida pelas plantas. As taxas de aplicação no terreno são bem baixas. O líquido pode ser aplicado segundo os métodos da aspersão, do alagamento e da crista e vala.
Infiltração rápida	Os esgotos são dispostos em bacias rasas. O líquido passa pelo fundo poroso e percola pelo solo. A perda pela evaporação é menor, face às maiores taxas de aplicação. A aplicação intermitente, proporcionando um período de descanso para o solo. Os tipos mais comuns são: percolação para a água subterrânea, recuperação por drenagem subsuperficial e recuperação por poços freáticos.
Infiltração sub-superficial	O esgoto pré-decantado é aplicado abaixo do nível do solo. Os locais de infiltração são preenchidos com um meio poroso, no qual ocorre o tratamento. Os tipos mais comuns são as valas de infiltração e os sumidouros.
Escoamento superficial	Os esgotos são distribuídos na parte superior de terrenos com certa declividade, através do qual escoam, até serem coletados por valas na parte inferior. A aplicação é intermitente, os tipos de aplicação são: aspersores de alta pressão, aspersores de baixa pressão e tubulações ou canais de distribuição com aberturas intervaladas.

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

De acordo com Von Sperling (2006), a decisão quanto ao processo a ser adotado para o tratamento dos esgotos deve ser derivada fundamentalmente de um balanceamento entre critérios técnicos e econômicos, com a apreciação dos méritos quantitativos e qualitativos de cada alternativa. Neste sentido, para auxiliar a tomada de decisão do município de Quinze de Novembro na escolha da estação de tratamento de esgoto, foi utilizado um Software (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009), que elabora o dimensionamento de seis tipos diferentes de estações de tratamento, além de seus respectivos custos de implantação, operação e manutenção. Disponível em http://www.etex.eng.br/, é necessário apenas realizar um breve cadastro e inserir os dados de entrada do modelo, apresentados no Quadro II.9.

Quadro II.9 - Dados de entrada ETEx

Município	Quinze de Novembro	
Estado	RS	
Projeção do número de habitantes	2076	(população atendida em 20 anos)
Vazão média	249,11	(vazão afluente média, em m³/d)
Vazão máxima	448,40	(vazão afluente máxima, em m³/d)
DBO média do afluente	450,00	(DBO média afluente, em mg/L)
Temperatura média do mês mais frio	14,8	(temp. média no mês mais frio, em °C)

(Fonte: OLIVEIRA; OLIVEIRA; LEONETI, 2019)

O Quadro II.10 apresenta um resultado resumido dos cálculos realizados pelo Software ETEx. Observa-se que os custos de operação e manutenção da estação de tratamento apresentados são para a vida útil da estação, ou seja, 20 anos.

Quadro II.10 - Resultado dos cálculos

	Sistema 1	Sistema 2	Sistema 3	Sistema 4	Sistema 5	Sistema 6
Estimativa de custo de implantação (US$)	156.605,54	123.677,37	356.551,75	115.711,40	128.513,26	107.471,36
Estimativa de custo de operação e manutenção (US$)	86.673,43	45.152,52	186.709,22	57.376,08	22.140,21	44.908,24
Custo total do sistema (US$)	243.278,98	168.829,89	543.260,97	173.087,49	150.653,47	152.379,60
Estimativa DBO efluente (mg/l)	11	23	28	38	47	48
Eficiência do sistema (%)	98	95	94	91	90	89
Área total requerida (m²)	407	1.642	436	557	3.502	1.229

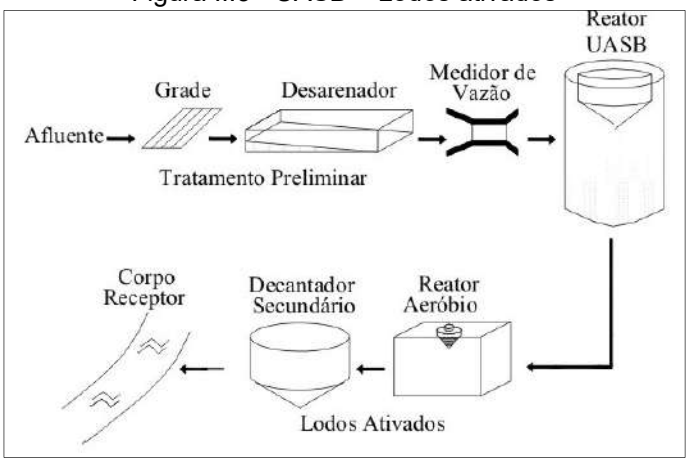
Fonte: estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

A seguir, são apresentadas as principais características dos sistema e unidades de tratamento utilizadas no modelo. Destaca-se que o conceito utilizado por Oliveira (2004) para a seleção dos tipos de estação de tratamento foi o crescente emprego com sucesso da associação de sistemas anaeróbios seguidos de aeróbios.

3.4.1. Sistema 1 - UASB + Lodos ativados

Este sistema possui a melhor estimativa de remoção de DBO do afluente, mas possui operação complexa. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de lodos ativados: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas. As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura abaixo.

Figura II.3 - UASB + Lodos ativados

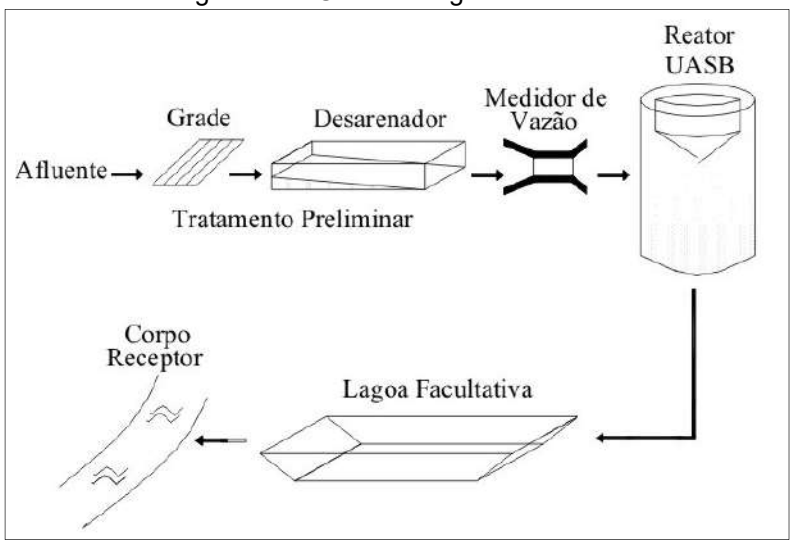


(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.4.2. Sistema 2 - UASB + Lagoa facultativa

Este sistema, que possui um reator em seu processo de tratamento, geralmente exige um tempo de detenção hidráulica relativamente alto, mas pode ser considerado adequado para locais com pouco terreno disponível. Segundo Von Sperling (2006), as principais vantagens do sistema de UASB seguido de lagoa facultativa são: maior eficiência na remoção de DBO; menores requisitos de área; baixos custos de implementação e operação; tolerância a afluentes bem concentrados; reduzido consumo de energia; possibilidade de uso energético do biogás; e baixíssima produção de lodo. As desvantagens são: baixa eficiência na remoção de coliformes; possibilidade de geração de efluente com aspecto desagradável; e relativamente sensível a variações de cargas e compostos tóxicos. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura abaixo.

Figura II.4 - UASB + Lagoa facultativa

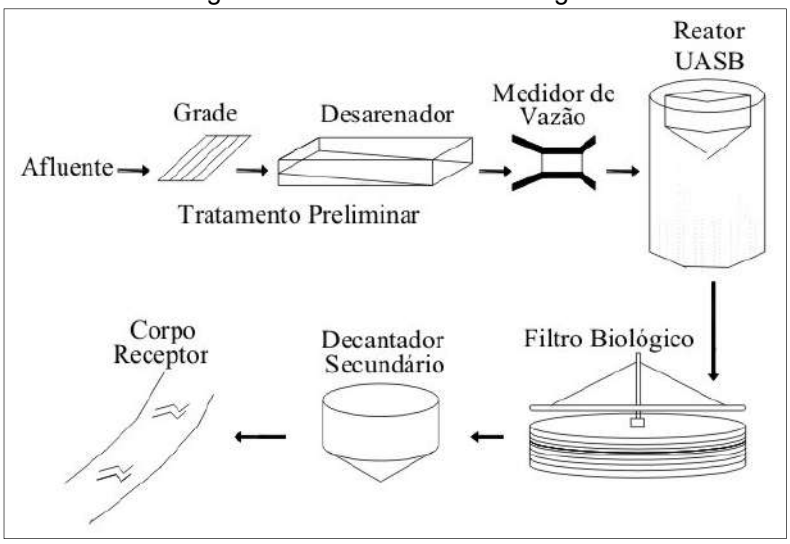


(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.4.3. Sistema 3 - UASB + Filtro biológico

Esse arranjo de sistema de tratamento de esgoto possui uma das melhores estimativas de DBO efluente. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de filtro biológico: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas. As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura que aparece na sequência.

Figura II.5 - UASB + Filtro biológico

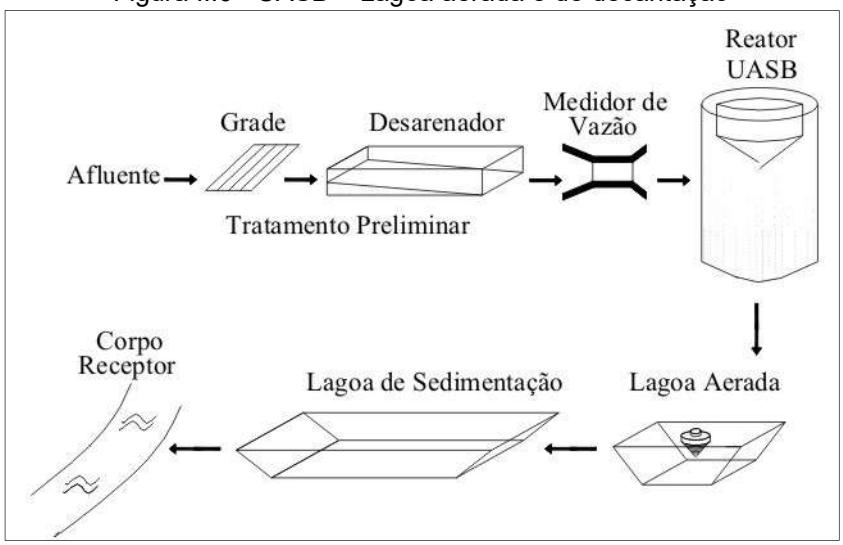


(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.4.4. Sistema 4 - UASB + Lagoa aerada e de decantação

Este sistema possui algumas semelhanças com o sistema composto por UASB seguido de lodos ativados, porém com redução do consumo de concreto e com efluente final de baixa concentração de DBO. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de lagoa aerada e de decantação: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas. As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura abaixo.

Figura II.6 - UASB + Lagoa aerada e de decantação

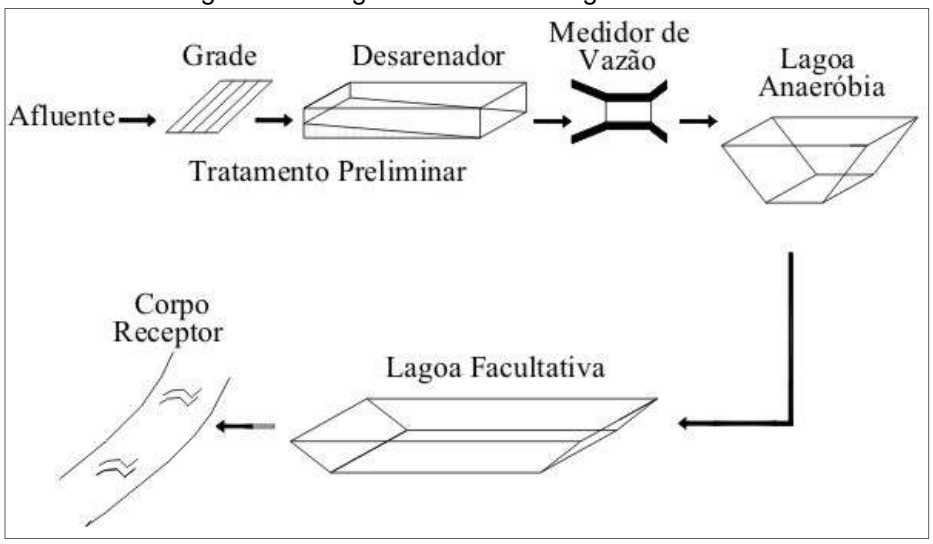


(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.4.5. Sistema 5 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa

Também conhecido como sistema australiano, esse arranjo de sistema de tratamento de esgoto apesar de apresentar uma eficiencia satisfatório, necessita de uma área para implantação maior do que os outros arranjos. Segundo Von Sperling (2006), as principais vantagens do sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa são: construção, operação e manutenção simples; ausência de equipamentos mecânicos e contratação de técnicos especialistas; remoção de lodo após 20 anos; e requisitos energéticos praticamente nulos. Como desvantagens o autor cita: elevados requisitos de área; possibilidade de maus odores; dificuldades em satisfazer padrões de lançamento restritivos; eficiência variável conforme as condições climáticas; e necessário afastamento mínimo de 600 m de residências circunvizinhas. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura abaixo.

Figura II.7 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa

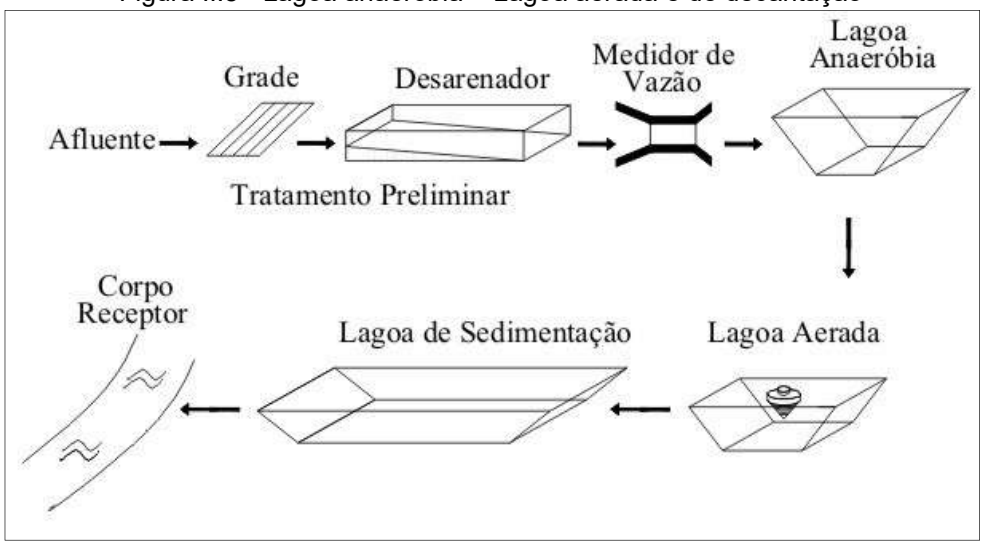


(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.4.6. Sistema 6 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação

Este sistema é uma adaptação do sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa e tem como objetivo reduzir a área de implantação, introduzindo aeração. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa aerada e de decantação: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; e satisfatória resistência a variações de cargas. As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na figura que aparece na sequência.

Figura II.8 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação



(Fonte: OLIVEIRA, 2004)

3.5. ANÁLISE FINANCEIRA DAS PROPOSTAS

3.5.1. Sistema separador absoluto acompanhado de ETE escolhida pelo ETEx

O cenário financeiro e econômico do sistema de esgotamento sanitário foi elaborado para o período de 2020 a 2039, onde foram considerados as estimativas de custo de implantação e de custo de operação e manutenção para o sistema de tratamento escolhido, apresentado no Quadro II.11, e os custos para implantação da rede coletora. O sistema de tratamento escolhido foi o UASB + Lodos Ativados, sugerido pela equipe da universidade, devido a atingir boa eficiência, 98%, com baixa área requerida, 407 m².

Quadro II.11 – Custos do sistema escolhido

Estimativa de custo de implantação (US$)	156.605,54
Estimativa de custo de operação e manutenção (US$)	86.673,43
Custo total do sistema (US$)	243.278,98

Fonte: estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

Para o custo para a implantação da rede coletora foi utilizado como referência o valor de R$ 326,23 por metro linear de rede (GARBIN, 2016). Considerando que o município apresenta uma extensão de ruas 23,5 km, o investimento total para implantação é de R$ 7.666.405,00. Se somarmos a este valor a estimativa de custo para a implantação da estação de tratamento, o investimento para a universalização dos serviços de esgotamento sanitário é de 8.269.336,33 reais.

Para efeitos de cálculo do volume de esgoto a ser coletado e, por conseguinte, para simular receitas decorrentes da prestação dos serviços de esgotamento sanitário (SES), adotou-se um percentual otimista de 80% de taxa de sucesso na efetivação das ligações de esgoto, a qual considera principalmente dificuldades técnicas (declividade invertida, etc.) e a baixa disposição da população em conectar-se aos SES onde estes forem implantados. Como referência, foi adotada uma tarifa para esgoto tratado de R$ 3,53/m^3 de esgoto medido, a mesma praticada pelo DMAE de Porto Alegre no ano de 2018.

A Tabela II.15 apresenta uma simulação financeira considerando o arranjo estabelecido pelo PMSB. A implantação da rede coletora e da estação de tratamento será realizada em uma etapa só, porém deve-se considerar um período de 4 anos para a elaboração do projeto e a implantação do sistema. Sendo assim, a previsão do início da operação seria no ano de 2024, portanto, a partir deste ano iniciam-se as receitas e os custos de operação.

A partir dos custos totais calculou-se o valor presente líquido (VPL) considerando taxa mínima de atratividade – TMA de 12% ao ano. A Receita Potencial resultou em R$ 3,53/m³ de esgoto medido, enquanto o custo marginal resultou em R$ 4,83/m³ de esgoto medido. Devido à falta de viabilidade financeira, que pode ser observada através do alto custo marginal em relação a receita potencial, deve-se analisar a possibilidade de implementar o sistema de esgotamento sanitário com verbas não onerosas.

Tabela II.15 - Simulação financeira para o cenário do esgotamento sanitário

Ano	Pop. Urbana	Percentual de população atendida	Volume estimado de esgoto medido	Receita estimada SES	CUSTOS		Fluxo de Caixa
					Operacionais	Investimentos	
	hab	%	m3/ano	R$/ano	R$/ano	R$	R$
2020	1999	0	0,00	R$0,00	Revisão do projeto do SES e implantação do sistema		R$0,00
2021	2002	0	0,00	R$0,00			R$0,00
2022	2006	0	0,00	R$0,00			R$0,00
2023	2010	0	0,00	R$0,00		R$8.269.336,33	-R$8.269.336,33
2024	2014	40	35.281,98	R$124.545,39	R$28.373,73		R$96.171,66
2025	2018	50	44.186,27	R$155.977,54	R$29.988,20		R$125.989,34
2026	2021	60	53.124,27	R$187.528,68	R$31.694,52		R$155.834,15
2027	2025	80	70.966,94	R$250.513,31	R$33.497,94		R$217.015,36
2028	2029	80	71.101,78	R$250.989,28	R$35.403,97		R$215.585,31
2029	2033	80	71.236,87	R$251.466,16	R$37.418,46		R$214.047,70
2030	2037	80	71.372,22	R$251.943,95	R$39.547,57		R$212.396,38
2031	2041	80	71.507,83	R$252.422,64	R$41.797,83		R$210.624,81
2032	2045	80	71.643,70	R$252.902,24	R$44.176,12		R$208.726,12
2033	2049	80	71.779,82	R$253.382,76	R$46.689,75		R$206.693,01
2034	2052	80	71.916,20	R$253.864,18	R$49.346,39		R$204.517,79
2035	2056	80	72.052,84	R$254.346,53	R$52.154,20		R$202.192,32
2036	2060	80	72.189,74	R$254.829,79	R$55.121,78		R$199.708,01
2037	2064	80	72.326,90	R$255.313,96	R$58.258,21		R$197.055,76
2038	2068	80	72.464,32	R$255.799,06	R$61.573,10		R$194.225,96
2039	2072	80	72.602,00	R$256.285,08	R$65.076,61		R$191.208,47
∑VPL	**15.100,56**	-	**274.405,69**	**R$968.652,10**	**R$1.476.241,14**		**-R$4.459.432,01**

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

3.5.2. Sistemas individuais com fossa séptica e sumidouro

Os sistemas individuais com fossa séptica e sumidouro podem ser a opção mais viável técnica e economicamente tanto para a zona rural quanto, dependendo do município, para a zona urbana. Objetivando a adequação das economias que não possuem disposição correta de seus efluentes, sugere-se a instalação de sistemas fossa séptica, filtro e sumidouro ou autorizando o seu lançamento em corpos hídricos, observado o correto dimensionamento do sistema individual de tratamento, limpezas frequentes e atendimento aos padrões de lançamento.

No âmbito técnico, para o projeto, construção e operação dos sistemas simplificados deve-se seguir as seguintes normas da ABNT:

- NBR 13.969/97: Tanques sépticos – Unidade de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação
- NBR 7.229/93: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

O cálculo do volume útil do tanque séptico padrão a ser adotado para todos os domicílios foi feito com base na NBR 7229:1993, resultando em um tanque com um volume de 1792 litros. A Tabela II.16 apresenta os valores utilizados para o dimensionamento do tanque, considerando uma média de 3 ocupantes permanentes em residências de padrão médio e um intervalo entre limpezas de 2 anos.

Tabela II.16 - Dimensionamento do tanque séptico padrão para a área rural

N	*3*	pessoas
C	*130*	L
T	*1*	dias
K	*134*	
L_f	*1*	
V	***1792***	**L**

Cálculo do volume do tanque séptico

A NBR 7229 fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado. Para o dimensionamento do tanque séptico a norma utiliza a equação abaixo:

$$V = 1000 + N * (C * T + K * L_f) \quad \text{(Equação 9)}$$

Onde:

V é o volume do tanque séptico;

N é o número de pessoas ou unidades de contribuição

C é a contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1)

T é o período de detenção, em dias (ver Tabela 2)

K é a taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco (ver Tabela 3)

L_f é a contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1)

As tabelas citadas acima estão apresentadas nas figuras que seguem. A Figura II-9 apresenta a Tabela 1 da norma, enquanto a Figura II-10 apresenta as tabelas 2 e 3.

Figura II-9 – Tabela 1 da Norma para cálculo do tanque séptico.

Tabela 1 - Contribuição diária de esgoto (C) e de lodo fresco (Lf) por tipo de prédio e de ocupante

Unid.: L

Prédio	Unidade	Contribuição de esgotos (C) e lodo fresco (Lf)	
1. Ocupantes permanentes			
- residência			
padrão alto	pessoa	160	1
padrão médio	pessoa	130	1
padrão baixo	pessoa	100	1
- hotel (exceto lavanderia e cozinha)	pessoa	100	1
- alojamento provisório	pessoa	80	1
2. Ocupantes temporários			
- fábrica em geral	pessoa	70	0,30
- escritório	pessoa	50	0,20
- edifícios públicos ou comerciais	pessoa	50	0,20
- escolas (externatos) e locais de longa permanência	pessoa	50	0,20
- bares	pessoa	6	0,10
- restaurantes e similares	refeição	25	0,10
- cinemas, teatros e locais de curta permanência	lugar	2	0,02
- sanitários públicos[A]	bacia sanitária	480	4,0

[A] Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio esportivo, etc.).

(Fonte: NBR 7.229/93)

Figura II-10 - Tabelas 2 e 3 da Norma para cálculo do tanque séptico.

Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção	
	Dias	Horas
Até 1500	1,00	24
De 1501 a 3000	0,92	22
De 3001 a 4500	0,83	20
De 4501 a 6000	0,75	18
De 6001 a 7500	0,67	16
De 7501 a 9000	0,58	14
Mais que 9000	0,50	12

Tabela 3 - Taxa de acumulação total de lodo (K), em dias, por intervalo entre limpezas e temperatura do mês mais frio

Intervalo entre limpezas (anos)	Valores de K por faixa de temperatura ambiente (t), em °C		
	t ≤ 10	10 ≤ t ≤ 20	t > 20
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137
4	214	185	177
5	254	225	217

(Fonte: NBR 7.229/93)

3.5.3. Fossa biodigestora da EMBRAPA

A fossa séptica modelo Embrapa é um sistema simples desenvolvido para tratar o esgoto proveniente dos vasos sanitários de residências rurais com até sete pessoas. O processo é simples: o esgoto é lançado dentro de um conjunto de três caixas d'água ligadas uma a outra e tratado pelo processo de biodigestão que reduz a carga de agentes biológicos perigosos para a saúde humana. O líquido que se acumula na terceira caixa d'água da fossa séptica é um biofertilizante que pode ser utilizado para adubar árvores, milho, capim entre outros. Recomenda-se este tipo de fossa para residências rurais devido a necessidade de esterco de vaca para a realização do tratamento do esgoto.

A Tabela II.17 apresenta uma composição de custos do material necessário para a construção deste tipo de fossa. Os dados que não apresentam o código SINAPI foram retirados de fontes alternativas disponíveis na internet. O custo total de uma fossa ficou em R$ 1.460,08. Caso o município queira utilizar esta alternativa de tratamento, o custo de implantação total será composto pelo número de domicílios a serem atingidos multiplicados pelo custo individual de cada fossa biodigestora.

A EMBRAPA disponibiliza uma cartilha adaptada ao letramento do produtor, que pode ser acessada através do site: https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1004077/como-montar-e-usar-a-fossa-septica-modelo-embrapa-cartilhas-adaptadas-ao-letramento-do-produtor. Para informações mais técnicas, também é possível consultar a publicação disponível em http://nuaimplementation.org/wp-content/uploads/commit_files/zPIfHnM3JeC2v2wQk0.pdf.

Tabela II.17 - Composição de custo biodigestor.

Código SINAPI	Descrição do insumo		Preço mediano	Preço total
11868	Caixa d'água de vibra de vidro para 1000 litros, com tampa	un	291,36	874,08
9836	Tubo PVC série normal, DN 100 mm, para esgoto predial (NBR 5688)	m	8,94	107,28
1970	Curva PVC longa 90º, 100 mm, para esgoto predial	un	28,85	57,70
3893	Luva de correr PVC , DN 100 mm, para esgoto predial	un	9,99	29,97
7105	Te de inspeção, PVC, 100 x 75 mm, série normal, para esgoto predial	un	27,09	54,18
9868	Tubo PVC, soldável, DN 25 mm, água fria (NBR-5648)	m	2,86	5,72
1185	CAP PVC, soldável, 25 mm, para água fria predial	un	0,89	1,78
9875	Tubo PVC, soldável, DN 50 mm, água fria (NBR-5648)	m	11,07	11,07
11677	Registro esfera, PVC, com volante, VS, soldável, DN 50 mm, com corpo dividido	un	40,43	40,43
39961	Silicone acético uso geral incolor 280 G	un	11,11	22,22
38383	Lixa d'aqua em folha, grão 100	un	1,39	2,78
-	Válvula de retenção de PVC de 100 mm	un	109,90	109,90
-	Cola para PVC Incolor Bisnaga 75g Tigre	un	5,40	5,40
-	Tinta Asfáltica Neutrol para Concreto, Alvenaria, Metais e Madeira Preta 900ml Vedacit	un	31,90	31,90
-	Aplicador para Silicone Worker	un	19,29	19,29
-	Arco de Serra com Lâmina Bi Metal 140 Starrett	un	44,90	44,90
-	Pincel Cerdas Gris Látex e Acrílica 3/4" Tigre	un	5,99	5,99
-	Pincel Cerdas Brancas Verniz e Stain 4" Tigre	un	19,90	19,90
-	Estilete 508 3 Lâminas Largura 18 mm Stamaco	un	15,59	15,59
				1.460,08

(Fonte: SINAPI, 2017; Catálogo Leroy Merlin)

Para os projetos executivos, recomenda-se adotar quantitativos decorrentes do projeto, assim como cotejá-los com preços unitários SINAPE. O Benefício de Despesas Indiretas (BDI) recomendado pelos agentes de financiamento de recursos na área do saneamento tem limite máximo que se aproxima de 28%, existindo diferenças para o BDI para materiais, equipamentos, serviços e mão de obra. Por essa razão, recomenda-se ao município realizar a execução dos projetos executivos através de uma ação conjunta e cooperada entre os entes federados, onde deverão ser empreendidos esforços para a busca por recursos não onerosos do Orçamento Geral da União.

Este cenário demonstra a importância da aprovação da Política Municipal para o Saneamento Básico e do PMSB, cujo projeto de lei está proposto na Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

3.6. MELHORIAS SANITÁRIAS DOMÉSTICAS

Considerando que 01 dos 1269 domicílios do Município, segundo dados do censo de 2010 do IBGE, não possuía nem banheiro nem sanitário, deve-se analisar o manual criado pela Funasa onde são expostos todos os aspectos essenciais para a elaboração de propostas para o programa de melhorias sanitárias disponível em http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manualdeorientacoestecnicasparaelaboracaodepropostasmelhoriassanitariasdomiciliares.pdf. O Programa de melhorias sanitárias domésticas tem os seguintes objetivos:

- Implantar soluções individuais e coletivas de pequeno porte, com tecnologias apropriadas;

- Contribuir para a redução dos índices de morbimortalidade provocados pela falta ou inadequação das condições de saneamento domiciliar;

- Dotar os domicílios de melhorias sanitárias, necessárias à proteção das famílias e à promoção de hábitos higiênicos; e

- Fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.

Recomenda-se uma ação conjunta e cooperada entre os entes federais e beneficiários, tanto no âmbito financeiro quanto no âmbito técnico, analisando a possibilidade de se buscar recursos não onerosos.

4. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO A LIMPEZA URBANA E AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A realização deste estudo de prognósticos para a temática dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) e da limpeza urbana tem o propósito de auxiliar o gestor municipal na tomada de decisão quanto a sustentabilidade financeira do modelo de gestão a adotar, assim como, o de atender a legislação vigente.

4.1. PREVISÃO DE GERAÇÃO DE RSD POR TIPOLOGIA CONFORME HORIZONTE DO PMSB

A Tabela II.18 apresenta uma previsão da produção dos RSD e seus componentes realizada com base na projeção populacional para a cidade de Quinze de Novembro e na caracterização dos RSD coletados apresentado no item 5 do Diagnóstico Técnico-Participativo. Para o cálculo das quantidades de resíduos gerados considerou-se uma produção de 1.972,5kg de RSU gerados por dia. Considerando a população recenseada de Quinze de Novembro no ano de 2010 de 3653 habitantes, chega-se a um per capita de resíduos, na data em que foi realizada a atividade, de 0,54 kg/hab.dia. Na referida tabela, foi considerada uma taxa de 30% de material orgânico, uma vez que na composição gravimétrica, apresentada no Diagnóstico Técnico-Participativo, a parcela de material orgânico não foi separada, sendo contabilizada junto com os rejeitos de forma errônea, e atingindo um valor de 53% de rejeitos. Portanto, para efeitos dessa estimativa, o material orgânico foi separado dos rejeitos.

Tabela II.18 - Previsão de geração de RSD por tipologia conforme horizonte do PMSB

ANO	POPULAÇÃO			PRODUÇÃO RSD			RSD COLETADOS																							
							REJEITO		RESÍDUO ORGÂNICO	RESÍDUOS RECICLÁVEIS																				
	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Urb.	Rural	Urb.	Papel, Papelão			Plástico			PET			Vidro			Metal, Lata			Alumínio			Total RS Recicláveis		
										Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total	Urb.	Rural	Total
	hab	hab	hab	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
2020	3723	1999	1724	631	393	237	175	151	118	20	17	37	24	20	44	31	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	100	87	187
2021	3730	2002	1728	632	394	238	175	151	118	20	17	37	24	20	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	100	87	187
2022	3737	2006	1731	633	395	238	176	152	118	20	17	37	24	20	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	101	87	187
2023	3744	2010	1734	634	395	239	176	152	119	20	17	37	24	20	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	101	87	188
2024	3751	2014	1738	635	396	239	176	152	119	20	17	37	24	21	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	101	87	188
2025	3759	2018	1741	637	397	240	177	152	119	20	17	37	24	21	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	101	87	189
2026	3766	2021	1744	638	398	240	177	153	119	20	17	37	24	21	44	32	27	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	101	88	189
2027	3773	2025	1747	639	398	241	177	153	120	20	17	37	24	21	45	32	28	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	102	88	189
2028	3780	2029	1751	640	399	241	178	153	120	20	17	37	24	21	45	32	28	59	12	10	22	8	7	15	6	5	11	102	88	190
2029	3787	2033	1754	642	400	242	178	154	120	20	17	37	24	21	45	32	28	60	12	10	22	8	7	15	6	5	11	102	88	190
2030	3794	2037	1757	643	401	242	178	154	120	20	17	37	24	21	45	32	28	60	12	10	22	8	7	15	6	5	11	102	88	190
2031	3802	2041	1761	644	401	242	179	154	120	20	17	37	24	21	45	32	28	60	12	10	22	8	7	15	6	5	11	102	88	191
2032	3809	2045	1764	645	402	243	179	154	121	20	17	37	24	21	45	32	28	60	12	10	22	8	7	15	6	5	11	103	89	191
2033	3816	2049	1768	646	403	243	179	155	121	20	17	38	24	21	45	32	28	60	12	10	23	8	7	15	6	5	11	103	89	191
2034	3823	2052	1771	648	404	244	180	155	121	20	17	38	24	21	45	32	28	60	12	10	23	8	7	15	6	5	11	103	89	192
2035	3831	2056	1774	649	405	244	180	155	121	20	17	38	24	21	45	32	28	60	12	10	23	8	7	15	6	5	11	103	89	192
2036	3838	2060	1778	650	405	245	180	156	122	20	17	38	24	21	45	32	28	60	12	10	23	8	7	15	6	5	11	103	89	193
2037	3845	2064	1781	651	406	245	181	156	122	20	18	38	24	21	45	32	28	61	12	11	23	8	7	15	6	5	11	104	89	193
2038	3852	2068	1784	653	407	246	181	156	122	20	18	38	24	21	45	33	28	61	12	11	23	8	7	15	6	5	11	104	90	193
2039	3860	2072	1788	654	408	246	181	157	122	20	18	38	24	21	46	33	28	61	12	11	23	8	7	15	6	5	11	104	90	194

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

4.2. CENÁRIO APLICADO À LIMPEZA URBANA E AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

Para os efeitos da Lei nº 11.445, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I. de coleta, transbordo e transporte dos resíduos sólidos urbanos;

II. de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos sólidos urbanos;

III. de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

No município de Quinze de Novembro há as três atividades acima descritas. A coleta, transbordo e triagem é feita pela empresa EVALDO WATTE, já o transporte e detinação final é realizada pela empresa EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL. A varrição e capina são realizadas por um funcionário da Prefeitura, e a coleta de podas é realizada pela empresa MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA.

O município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), porém ele está desatualizado.

Na composição gravimétrica presente no PMGIRS, observou-se um elevado valor de RCC. Pelo valor de 20% de RCC encontrado na composição dos resíduos, é possivel afirmar que a gestão deste tipo de resíduo não estava sendo efetiva, pois na estação de triagem deveriam chegar somente Residuos Sólidos Domiciliares (RSD), e não restos de construção. É possível supor ainda que esse material não deveria ser encaminhado à coleta domiciliar, e sim à outro destino e de outra forma, como containers específicos, por exemplo.

A Estação de transbordo e triagem, além de não estar com licença ambiental em vigor, não tem cobertura suficiente para toda área, deixando o material depositado ao céu aberto, poderia ter condições menos insalubres de trabalho, não tem piso regularizado com drenagem, sem equipamentos como esteira ou prensa. Ela também recebe materiais que não deveria, como lâmpadas, embalagens de óleos/lubrificantes e Resíduos da Construção Civil (RCC). Prefeitura não possui registro da quantidade de material triado vendido.

Apesar de ter firmado uma parceria, não há um contrato com a MYCATA SUCATA, ou qualquer termo jurídico que valide tal parceria.

No que se refere à zona rural, o maior problema é frequência insuficiente na coleta, contribuindo para o descarte inadequado – queima e enterro - nesta zona.

4.3. CENÁRIO FUTURO

Para a realização do estudo e da concepção de cenários futuros para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos e a disposição final do rejeito foi analisado o cenário descrito a seguir.

Com a perspectiva da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, tem-se como objetivos, unificar as ações com o PMGIRS, e qualificar a coleta de resíduos sólidos no município de Quinze de Novembro, melhorando as condições da estação de transbordo e triagem, criando programas específicos para os tipos de resíduos, promovendo melhora na separação dos resíduos pela população e dando condições para uma coleta rural com frequência adequada. O Quadro II.12 apresenta os objetivos relativos ao cenário apresentado acima.

Quadro II.12 - Objetivos para Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

CENÁRIO ATUAL	**CENÁRIO FUTURO**	
	CÓDIGO	**OBJETIVO**
PMGIRS desatualizado	RS-1	Atualizar o PMGIRS
	RS-2	Implantar o PMGIRS atualizado
Contrato com terceirizada com valor fixo e não com base na massa de resíduos	RS-3	Revisar contratos
Alto índice de RCC encaminhado à triagem	RS-4	Fomentar a logística reversa e a destinação correta de RCC
Transbordo recebe resíduos especiais (lâmpadas, bateriais, embalagens de óleos)		
Estação de transbordo e triagem em péssimas condições de trabalho e com licença ambiental vencida	RS-5	Licenciar a estação de transbordo e triagem
	RS-6	Melhorar as condições de trabalho na estação de transbordo e triagem
Material depositado ao céu aberto na estação de triagem	RS-7	Melhorar as condições de armazenamento temporário do material triado
Prefeitura não tem registros da venda do material triado	RS-8	Implementar um banco de dados na Prefeitura

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
	CÓDIGO	OBJETIVO
Sem contrato celebrado com a empresa Mycata Sucata	RS-9	Celebrar contrato de serviço com a empresa Mycata sucata
Falta de lixeiras para coleta	RS-10	Implantar lixeiras seletivas e identificadas
Lixeiras não são identificadas		
Não há fiscalização quanto ao destino dos resíduos	RS-11	Fiscalizar a destinação de resíduos
Falta de informação à população quanto ao correto destino	RS-12	Informar e conscientizar a população
A frequência da coleta na zona rural é insuficiente	RS-13	Aumentar a frequência da coleta na zona rural
Queima e enterro de resíduos	RS-14	Parar com a prática de queimar ou enterrar resíduos recicláveis
Inadimplência no pagamento de taxas	RS-15	Acabar com a inadimplência no pagamento de taxas do serviço

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Independente dos objetivos definidos pelo município recomenda-se repetir periodicamente, na medida da implantação das melhorias na Gestão dos Resíduos Sólidos em Quinze de Novembro, a caracterização dos diferentes tipos de resíduos e a apropriação de custos das diferentes etapas e processos. A separação da fração orgânica presente nos RSD será de fundamental importância para a melhoria da equação relativa à sustentabilidade financeira dos cenários estabelecidos, com sua posterior compostagem na forma caseira ou controlada. Estas conclusões conduzem a uma importante decisão a ser tomada pelo município e variáveis administrativas e operacionais a serem determinadas.

Em suma, a sustentabilidade da atividade relacionada ao manejo e gestão dos resíduos sólidos domiciliares depende de uma intensa campanha para a redução da geração de resíduos, a compostagem caseira, a separação dos resíduos orgânicos e dos restos de alimentos e a colaboração da população em compreender que a tendência da elevação dos custos com a gestão dos resíduos sólidos somente poderá ser freada a partir de atitudes pró ativas de quem gera os resíduos.

4.4. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E REGRAS PARA TRANSPORTE

Os geradores de resíduos sólidos, definidos no Artigo 20 da Lei Federal 12.305 de 2010, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo

órgão competente, sendo este, parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade. Os conteúdos mínimos do plano de gerenciamento são definidos no Artigo 21 da Lei Federal 12.305. Estão sujeitos a elaboração do plano os geradores de resíduos sólidos:

a) dos serviços públicos de saneamento básico, como exemplo podemos citar os resíduos das estações de tratamento de água e das estações de tratamento de esgoto;

b) industriais: gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

c) serviços de saúde: gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e do SNVS (Sistema Nacional da Vigilância Sanitária);

d) de mineração: gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Também deverão realizar o plano de gerenciamento os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

Além das empresas de construção civil, conforme regulamento ou normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Ao se tratar de regras para o transporte dos resíduos, é importante considerar as seguintes normativas que versam sobre o tópico.

- ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- ABNT NBR 7501 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- ABNT NBR 13.463/95 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 12.807/93 - Resíduos de serviços de saúde – Terminologia;

- ABNT NBR 10.157/87 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e operação;

- Resolução CONAMA Nº 05/1993 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

- Resolução CONAMA Nº 358/2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

No âmbito estadual, uma Portaria emitida pela FEPAM (Nº 033/2018) aprovou o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR Online, tornando obrigatório, no transporte terrestre, a utilização do Sistema.

4.5. COLETA SELETIVA E LOGÍSTICA REVERSA

A coleta seletiva é definida pela Lei Federal 12.305 como a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição. O incentivo para a coleta seletiva poderá significar redução de custos, elevação da vida útil do aterro sanitário e/ou a inserção social de famílias predominantemente de baixa renda, organizadas na forma de uma associação ou de uma cooperativa, para trabalharem não como catadores, mas como trabalhadores em um centro de triagem/operação da coleta seletiva. Neste modelo a participação da população na separação dos resíduos secos e na entrega destes ao sistema de coleta destes resíduos será de fundamental importância, como também o serão as campanhas e ações educativas.

Havendo dificuldades na contratação de novos funcionários para auxiliar nos serviços de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, recomenda-se o incentivo à criação e desenvolvimento de uma cooperativa ou de outra forma de associação no município. Esta associação poderá ser contratada pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos para a realização da coleta seletiva. Esta contratação, prevista na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Deverão, somente, estar estabelecido em regulamento as normas e as diretrizes sobre a exigibilidade e sobre a atuação da cooperativa ou da associação de catadores.

Ainda, previsto na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, poderá ser concedido linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa e à implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Ou seja, a criação de

uma associação ou cooperativa poderá facilitar a aquisição de recursos não onerosos para, por exemplo, a instalação dos contêineres no município, dentre outras infraestruturas ou equipamentos necessários para aperfeiçoar e adequar a coleta seletiva.

Os cenários devem prever a promoção da logística reversa no município. De acordo com a Lei Federal nº 12.305, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

a) agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;

b) pilhas e baterias;

c) pneus;

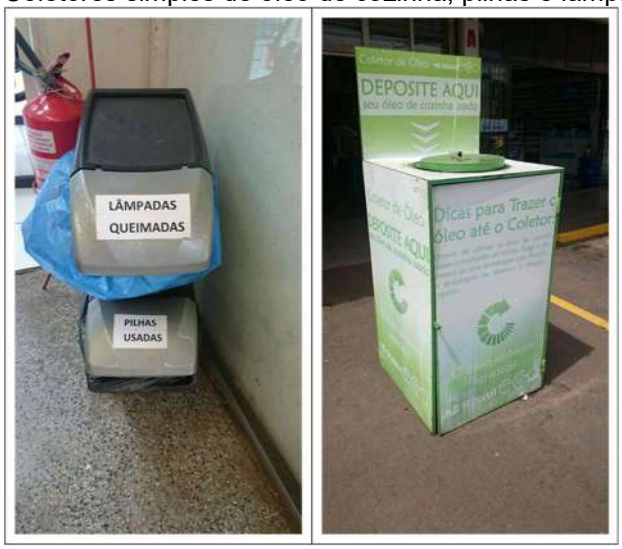
d) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

e) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

f) produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Recomenda-se a instalação de um Ponto de Entrega Voluntário na zona urbana para receber resíduos como óleo de cozinha usado, pilhas, baterias e lâmpadas. A Figura II.11 apresenta exemplo de coletores simples para óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usados. Estes pontos de entrega voluntário devem ser uma solução temporária e deve vir acompanhada de atividades de educação com a população, visto que não é responsabilidade do município o descarte deste tipo de resíduos.

Figura II.11 - Coletores simples de óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usadas.



4.6. GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Quanto à gestão dos resíduos da construção civil, o instrumento primordial para o seu regramento é o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), estabelecido pela Resolução CONAMA 307/2002 e com modificações dadas pela Resolução CONAMA 348/2004, 448/2012 e 469/2015. Ao considerar os resíduos da construção civil (RCC), os geradores deverão ter como objetivo a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada. Os RCC, conforme resolução da CONAMA, são classificados em:

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

    a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

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

    c) 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: resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;

- Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

- Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Através do PGRCC serão definidas as responsabilidades de pequenos e grandes geradores, as áreas aptas para disposição dos resíduos inertes e os procedimentos para o gerenciamento dos demais tipos de resíduos, entre outras definições.

4.7. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

A disposição final ambientalmente adequada é definida como a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

De acordo com a NBR 13.896/97, um local para ser utilizado para aterros de resíduos não perigosos deve ser tal que o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado; a aceitação da instalação pela população seja maximizada; esteja de acordo com o zoneamento da região e; possa ser utilizado por um longo espaço de tempo, necessitando apenas de um mínimo de obras para início da operação. Sendo assim, diversas considerações técnicas devem ser feitas, são elas (ABNT, 1997):

a) topografia - esta característica é fator determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplenagem para a construção da instalação. Recomendam-se locais com declividade superior a 1% e inferior a 30%;

b) geologia e tipos de solos existentes - tais indicações são importantes na determinação da capacidade de depuração do solo e da velocidade de infiltração. Considera-se desejável a existência, no local, de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a 10^{-6} cm/s e uma zona não saturada com espessura superior a 3,0 m;

c) recursos hídricos - deve ser avaliada a possível influência do aterro na qualidade e no uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. O aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água;

d) vegetação - o estudo macroscópico da vegetação é importante, uma vez que ela pode atuar favoravelmente na escolha de uma área quanto aos aspectos de redução do fenômeno de erosão, da formação de poeira e transporte de odores;

e) acessos - fator de evidente importância em um projeto de aterro, uma vez que são utilizados durante toda a sua operação;

f) tamanho disponível e vida útil - em um projeto, estes fatores encontram-se inter-relacionados e recomenda-se a construção de aterros com vida útil mínima de 10 anos;

g) custos - os custos de um aterro têm grande variabilidade conforme o seu tamanho e o seu método construtivo. A elaboração de um cronograma físico-financeiro é necessária para permitir a análise de viabilidade econômica do empreendimento;

h) distância mínima a núcleos populacionais – deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais, recomendando-se que esta distância seja superior a 500 m.

A Figura II.12, adaptada do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul – PERS (2014), atribui pontuações entre 0 (potencial nulo) e 10 (potencial máximo), de acordo com grau de adequação para a implantação de unidades de destinação final de resíduos. A metodologia utilizada pelo PERS leva em consideração apenas quatro parâmetros e critérios, normalmente aplicados à seleção de áreas para a implantação de aterros. Os parâmetros e critérios do estudo são:

- aptidão natural dos solos: classe de resistência do solo a impactos ambientais, conforme estudo da FEPAM (2001);

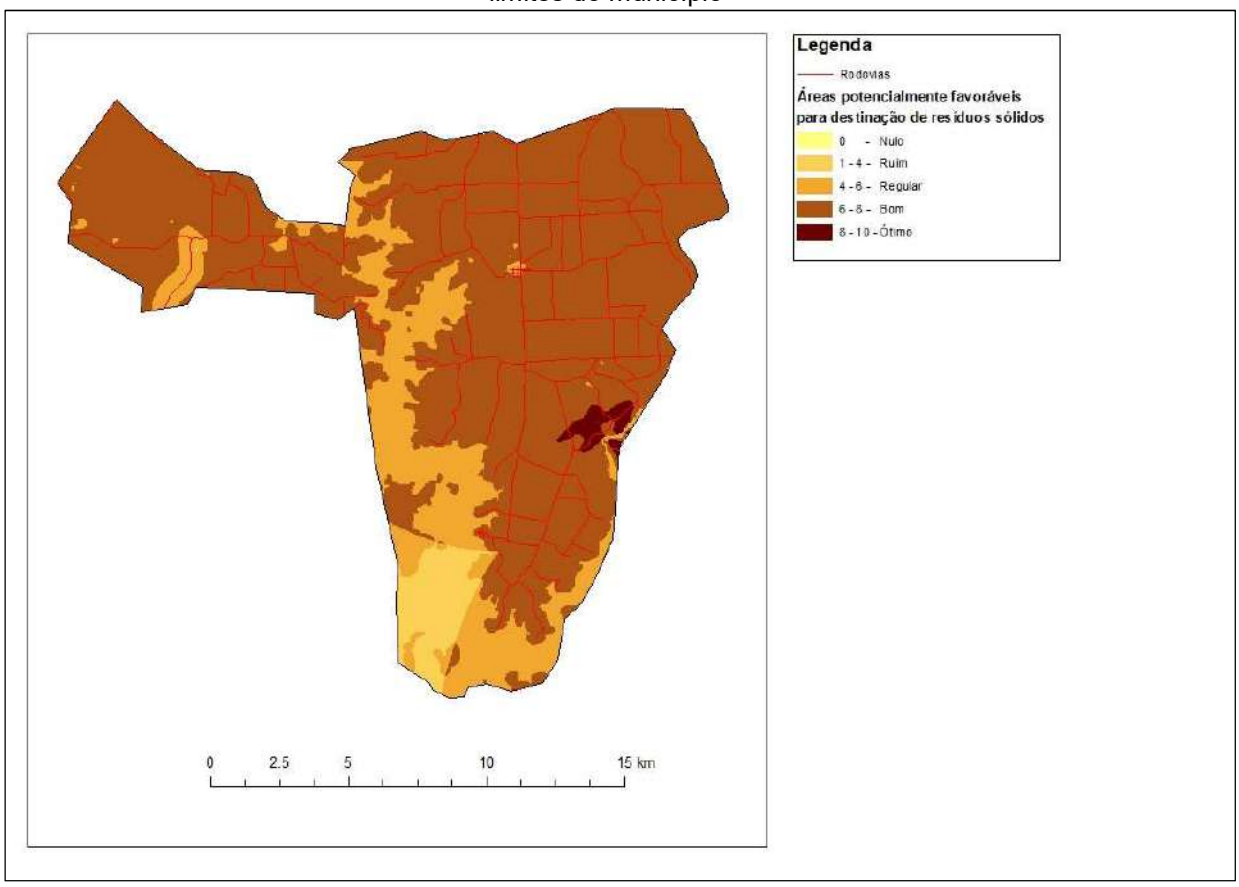
- ocupação e uso dos solos, conforme os Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros (MMA, 2014);

- infraestrutura de transporte, representada por rodovias pavimentadas no Estado conforme informações do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER, 2014);

- áreas especiais e critérios complementares de localização: manchas urbanas e rodovias, corpos e cursos d'água, áreas úmidas, áreas de conservação, áreas de uso sustentável economicamente, florestas públicas e terras indígenas e existência de aeroportos.

É importante salientar que o estudo do PERS não é restritivo e sim, de orientação. Caso haja a instalação de um aterro na área do município, é essencial um estudo detalhado para a definição do melhor local para o empreendimento.

Figura II.12 - Áreas potencialmente favoráveis para a disposição de resíduos sólidos dentro dos limites do município



(Fonte: Adaptado de PERS, 2014)

Os aterros de resíduos da construção civil e de resíduos inertes são áreas onde são dispostos os resíduos da classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA n° 307, e os resíduos inertes no solo, visando a reservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Estes resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, porém, os critérios para a localização dos aterros é a mesma. As normas técnicas que regem o manejo, a reciclagem e a disposição dos RCC são:

- NBR 15.112/04: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação
- NBR 15.113/04: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros
- NBR 15.114/04: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação

- NBR 15.115/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos

- NBR 15.116/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos

4.8. ANÁLISE FINANCEIRA DO CENÁRIO

Para a análise econômica do cenário escolhido utilizou-se a metodologia do Valor Presente Líquido. O cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) do cenário financeiro foi realizado considerando taxa mínima de atratividade de 12% ao ano e, quando necessário, para estimar custos para investimentos, utilizou-se a relação Real/Dólar de 3,85. A seguir estão descritos os procedimentos utilizados no cálculo dos custos e receitas considerados nos cenários econômicos.

4.8.1. Instalação de central de triagem e usina de compostagem municipal

Para a gestão dos resíduos será considerada a implantação gradual da coleta seletiva no município com a instalação e operação de uma pequena Central de Triagem Municipal, uma unidade de Transbordo além de uma Usina de Compostagem. O material que não poderá ser reciclado ou compostado será encaminhado para o aterro sanitário da empresa SIMPEX, localizado no município de Palmeira das Missões. Desta maneira, todas as etapas da gestão dos resíduos seriam de responsabilidade do município, excetuando a disposição no aterro.

A seguir, estão descritos os procedimentos utilizados no cálculo dos custos e receitas considerados nas opções sugeridas para a gestão dos resíduos neste PMSB.

1. Coleta / Transporte dos RSD: O custo deste item foi calculado utilizando uma planilha modelo, disponibilizada pelo TCE/RS (ORIENTAÇÃO TÉCNICA – SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES: PROJETO, CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO. PROJETO, CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, 2019), que tem como intuito auxiliar a elaboração dos orçamentos-base de licitações e aumentar a transparência das futuras contratações. A partir do preenchimento dos dados de entrada é possível calcular o valor total estimado para a contratação, detalhando cada parcela dos custos inerentes. Considerando um efetivo de 4 funcionários, sendo um motorista e três coletores, e uma quilometragem mensal percorrida de 25,53, o custo de coleta foi estimado em R$ 21.500,70 por mês (R$ 45,46/ton). A planilha utilizada para o cálculo encontra-se anexa a este relatório.

2. Disposição final no CRVR: como o município não obteve o custo unitário da tonelada para o aterro de Palmeira das Missões, foi empregado o custo de disposição no CRVR, localizado no município de Minas do Leão, esse custo varia de acordo com a fração de resíduos destinados a central de triagem, a compostagem e ao aterro sanitário. De acordo com a política tarifária da empresa, disponível em http://crvr.com.br/wp-content/uploads/, o custo é de R$ 112,00 /ton. RSU.

3. Implantação e operação da estação de transbordo: devido à dificuldade de obter valores confiáveis para o custo de implantação de estações de transbordo utilizou-se o valor de R$ 50.000,00. O custo unitário de operação da estação de transbordo utilizado nos cálculos dos cenários econômico foi R$ 9,72/t RSD, baseado em dados da Companhia de Limpeza Urbana (CONLURB-RJ). O custo anual de operação da estação de transbordo foi calculado multiplicando-se a massa de resíduos a ser enviada ao aterro sanitário pelo custo unitário de operação.

4. Implantação e operação de uma pequena central de triagem municipal: Conforme estudo realizado por CRUZ (2011) para municípios de 5000 habitantes, estima-se para Quinze de Novembro um custo de operação de R$ 10,84 por tonelada de resíduos para uma pequena central de triagem municipal. Considerando que será necessário um galpão pequeno, com 300 m² edificados e contendo uma prensa, uma balança e um carrinho, o investimento total para a implantação é de R$ 184.800,00, explicitado na Tabela abaixo.

Tabela II.19 - Custos de investimento referentes a central de triagem.

Itens	Custo
Obras civis	R$ 161.700,00
Equipamentos	R$ 23.100,00
Contrapartida	3%

(Fonte: PINTO et al., 2008 – Adaptada)

Os custos da Tabela II.19 são referentes a março de 2008 para o Estado de São Paulo, ou seja, são apenas uma estimativa. É importante salientar que esta configuração de galpão de triagem era adotada pelo PAC, em 2008, para a concessão de recursos aos municípios, bem como os equipamentos previstos.

5. Implantação de uma central de compostagem: deve-se considerar os custos apresentados na Tabela II.20 relativos ao investimento para as instalações necessárias referentes a Usina de Compostagem.

Tabela II.20 - Custos de investimento referentes a usina de compostagem.

Investimento por tonelada	39,13	R$/t
Resíduos Orgânicos (2039)	122	t
Investimento total	4785,17	R$

(Fonte: FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – FADE; BNDES, 2013 - Adaptado)

6. Receitas: a taxa de lixo é cobrada juntamente com o IPTU por domicílio, como o município não apresenta informações detalhadas de arrecadação da taxa de lixo, as receitas foram estimadas a partir do número de domicílios na zona urbana. Considerando uma média de 2,87 habitantes por domicílio (IBGE, 2010) e, dividindo a população projetada para cada ano por este valor, foi possível encontrar o número de domicílios pagantes. Ao multiplicarmos o número de domicílios pela taxa cobrada, obtemos as receitas anuais.

Temos de ressalvar que havendo interesse do município na implantação de uma central de triagem e/ou um transbordo, estes deverão passar por exames detalhados para que possam cumprir toda legislação ambiental pertinente a matéria e não oferecer risco a saúde humana e ao meio ambiente.

Sendo assim, a Tabela II.21 apresenta a simulação financeira para um horizonte de 20 anos, nesta simulação considerou-se coleta seletiva com abrangência de coleta de recicláveis a todo o município e coleta de orgânicos e rejeitos apenas à zona urbana com a separação do rejeito e o resíduo compostável. Os custos operacionais da usina de compostagem não foram incluídos devido à falta de dados vindo de bibliografias confiáveis.

Tabela II.21 - Estimativa de custos

ANO	PRODUÇÃO RSU				CUSTOS				RECEITAS	FLUXO DE CAIXA
	Recicláveis	Orgânico	Rejeito	Total	Coleta e Transporte	Operação	Disposição Final CRVR	Total	Taxa de resíduos	
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano
2020	187	118	326	631	358.435,03	6.339,29	36.505,06	401.279,38	55.831,42	-345.447,95
2021	187	118	327	632	378.829,98	6.351,33	36.574,42	421.755,73	55.937,50	-365.818,23
2022	187	118	327	633	400.385,41	6.363,40	36.643,91	443.392,72	56.043,78	-387.348,94
2023	188	119	328	634	423.167,34	6.375,49	36.713,54	466.256,36	56.150,27	-410.106,10
2024	188	119	328	635	447.245,56	6.387,60	36.783,29	490.416,45	56.256,95	-434.159,50
2025	189	119	329	637	472.693,83	6.399,74	36.853,18	515.946,75	56.363,84	-459.582,91
2026	189	119	330	638	499.590,11	6.411,90	36.923,20	542.925,21	56.470,93	-486.454,28
2027	189	120	330	639	528.016,79	6.424,08	36.993,36	571.434,22	56.578,23	-514.856,00
2028	190	120	331	640	558.060,94	6.436,29	37.063,64	601.560,87	56.685,73	-544.875,15
2029	190	120	332	642	589.814,61	6.448,52	37.134,06	633.397,19	56.793,43	-576.603,76
2030	190	120	332	643	623.375,06	6.460,77	37.204,62	667.040,45	56.901,34	-610.139,11
2031	191	120	333	644	658.845,10	6.473,04	37.275,31	702.593,45	57.009,45	-645.584,01
2032	191	121	333	645	696.333,39	6.485,34	37.346,13	740.164,86	57.117,77	-683.047,10
2033	191	121	334	646	735.954,76	6.497,66	37.417,09	779.869,51	57.226,29	-722.643,22
2034	192	121	335	648	777.830,58	6.510,01	37.488,18	821.828,77	57.335,02	-764.493,75
2035	192	121	335	649	822.089,14	6.522,38	37.559,41	866.170,93	57.443,96	-808.726,98
2036	193	122	336	650	868.866,02	6.534,77	37.630,77	913.031,56	57.553,10	-855.478,46
2037	193	122	337	651	918.304,49	6.547,19	37.702,27	962.553,95	57.662,45	-904.891,50
2038	193	122	337	653	970.556,02	6.559,63	37.773,90	1.014.889,55	57.772,01	-957.117,54
2039	194	122	338	654	1.025.780,66	6.572,09	37.845,68	1.070.198,42	57.881,78	-1.012.316,64
			∑VPL=	**4.765,11**			**∑VPL =**	**4.223.002,95**	**421.842,55**	

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Visto que o município terá a capacidade de triar os resíduos recicláveis, também será possível, a venda destes resíduos. Logo, a Tabela II.22 apresenta uma simulação financeira para as receitas decorrentes da venda do material reciclado a ser separado na Central de Triagem. Para os cálculos considerou-se somente a produção de resíduos da zona urbana e, se instaurado coleta seletiva no município, um aproveitamento de 75% de resíduos recicláveis, sendo que o restante (25%) seria encaminhado ao aterro sanitário. Além disso, para os cálculos foram utilizados os preços do Município de Porto Alegre, grifados em preto na Figura II.13 Na Tabela II.22 não são considerados os materiais recicláveis que seriam coletados na zona rural, visto que na caracterização dos resíduos realizada foi utilizada uma amostra coletada na zona urbana, sendo assim, não se possui dados relativo ao percentual de material reciclável produzido na zona rural.

Tabela II.22 - Estimativa de receitas decorrentes da venda dos resíduos recicláveis

RECEITAS DA VENDA DE MATERIAIS SECOS TRIADOS		75% RESÍDUOS RECICLÁVEIS SÃO REAPROVEITADOS 25% DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS SÃO ENCAMINHADOS AO ATERRO								
ANO	PRODUÇÃO RSD	RECEITA RESÍDUOS RECICLÁVEIS								
		Papel, Papelão	Tetrapak	Plástico	PET	Vidro	Metal	Aluminio	RECEITA TOTAL RSD TRIADO	RECEITA MENSAL
	t/a	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/ano	R$/mês
2020	631	6.413,92	0,00	15.924,21	33.028,00	398,11	943,66	11.943,16	68.651,06	5.720,92
2021	632	6.426,11	0,00	15.954,47	33.090,75	398,86	945,45	11.965,85	68.781,49	5.731,79
2022	633	6.438,32	0,00	15.984,78	33.153,63	399,62	947,25	11.988,59	68.912,18	5.742,68
2023	634	6.450,55	0,00	16.015,15	33.216,62	400,38	949,05	12.011,37	69.043,11	5.753,59
2024	635	6.462,80	0,00	16.045,58	33.279,73	401,14	950,85	12.034,19	69.174,29	5.764,52
2025	637	6.475,08	0,00	16.076,07	33.342,96	401,90	952,66	12.057,05	69.305,73	5.775,48
2026	638	6.487,39	0,00	16.106,61	33.406,31	402,67	954,47	12.079,96	69.437,41	5.786,45
2027	639	6.499,71	0,00	16.137,22	33.469,78	403,43	956,28	12.102,91	69.569,34	5.797,44
2028	640	6.512,06	0,00	16.167,88	33.533,38	404,20	958,10	12.125,91	69.701,52	5.808,46
2029	642	6.524,43	0,00	16.198,60	33.597,09	404,96	959,92	12.148,95	69.833,95	5.819,50
2030	643	6.536,83	0,00	16.229,37	33.660,92	405,73	961,74	12.172,03	69.966,64	5.830,55
2031	644	6.549,25	0,00	16.260,21	33.724,88	406,51	963,57	12.195,16	70.099,57	5.841,63
2032	645	6.561,69	0,00	16.291,10	33.788,96	407,28	965,40	12.218,33	70.232,76	5.852,73
2033	646	6.574,16	0,00	16.322,06	33.853,16	408,05	967,23	12.241,54	70.366,20	5.863,85
2034	648	6.586,65	0,00	16.353,07	33.917,48	408,83	969,07	12.264,80	70.499,90	5.874,99
2035	649	6.599,17	0,00	16.384,14	33.981,92	409,60	970,91	12.288,11	70.633,85	5.886,15
2036	650	6.611,71	0,00	16.415,27	34.046,49	410,38	972,76	12.311,45	70.768,05	5.897,34
2037	651	6.624,27	0,00	16.446,46	34.111,17	411,16	974,60	12.334,84	70.902,51	5.908,54
2038	653	6.636,85	0,00	16.477,71	34.175,99	411,94	976,46	12.358,28	71.037,23	5.919,77
2039	654	6.649,46	0,00	16.509,02	34.240,92	412,73	978,31	12.381,76	71.172,20	5.931,02

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

Figura II.13 - Tabela com valores por tonelada

	PAPELÃO	PAPEL BRANCO	LATAS DE AÇO	ALUMÍNIO	VIDRO INCOLOR	VIDRO COLORIDO	PLÁSTICO RÍGIDO	PET	PLÁSTICO FILME	LONGA VIDA
RS										
PORTO ALEGRE	320PL	550PL	160PL	2700P	45L	-	900PL	1400P	800P	200P
SP										
SÃO PAULO	460PL	460PL	550L	4750P	180L	-	1750P	1900P	600P	250P
MORUNGABA	450PL	400L	450L	4200L	120L		450PL	1550P	2100L	180PL
LORENA	370P	300P	350L	3750	120L		1100P	1350P	400P	200P
MG										
BELO HORIZONTE	470PL	600PL	420L	3900P	70L		1500P	200PL	1300P	200PL
NOVA UNIÃO	480P	800L	470	4200	70		1250P	2200P	1100P	200PL
RJ										
MESQUITA	300L	500L	350L	2300P	60		1100P	2200P	1000P	150PL
RIO DE JANEIRO	270PL	300P	170L	3500P			1200P	1400P	1300P	200P
SC										
FLORIANÓPOLIS	340L	420L	300L	2400L	80L		1500P	1900P	800PL	200L
SE										
ARACAJU	250PL	550PL	100L	3500			600L	700L	1000P	250PL
PA										
XINGUARA	430PL	430PL	150	3100	190		800PL	1500P	100PL	250PL
PR										
CAMBARÁ	390P	300	380	3600P	50		700P	1500P	350P	200PL

(Fonte: http://cempre.org.br/servico/mercado)

A Figura II.13, retirada do site da Cempre, apresenta os valores por tonelada praticados por programas de coleta seletiva de diversos municípios do Brasil. O Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre) é uma associação sem fins lucrativos dedicada à promoção da reciclagem dentro do conceito de gerenciamento integrado do lixo, esta, é mantida por empresas privadas de diversos setores. Na Tabela, identifica-se a letra P como prensada e a letra L como limpa.

4.8.2. Sistema de cálculo para taxa de coleta de resíduos sólidos urbanos

Um material de apoio elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente apresenta um método simplificado para cálculo da taxa de manejo de resíduos sólidos urbanos. (BRASIL,2013). Sendo assim, o cálculo para a taxa sugerida para o município de Quinze de Novembro se encontra na Tabela II.23.

Tabela II.23 - Cálculo da taxa de lixo

A	População	hab	3.867
B	Economias	-	1.345
C	Geração de resíduos domésticos	kg/hab.dia	0,54
D	**Geração da cidade**	**ton/mês**	**62,96**
E	Investimento - coleta convencional	R$	520.000,00
F	Investimento - coleta seletiva e tratamento	R$	600.000,00
G	Investimento - disposição final	R$	1.000.000,00
H	Repasse não oneroso da União ou Estado para resíduos sólidos	R$	1.200.000,00
I	**Valor total do investimento**	**R$**	**920.000,00**
J	Operação da coleta convencional	R$/mês	16.000,00
K	Operação da coleta seletiva e tratamento	R$/mês	2.000,00
L	Operação da disposição final	R$/mês	25.000,00
M	Resíduos da coleta convencional	%	25,50
N	Resíduos da coleta seletiva	%	73,00
O	Operação da coleta convencional	R$/ton	9,97
P	Operação da coleta seletiva e tratamento	R$/ton	0,44
Q	Operação da disposição final	R$/ton	15,57
R	**Custo operacional total**	**R$/mês**	**43.000,00**
S	Prazo de pagamento	anos	15,00
T	Taxa de financiamento dos investimentos	mensal-%	0,9%
U	Pagamento do financiamento - investimentos	R$/mês	10.341,44
V	**Valor da taxa**	**R$/economia.mês**	**39,64**
X	Faturamento	R$/mês	53.341,44

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

5. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Neste capitulo foi desenvolvido um cenário futuro, o qual considera aspectos de ordem técnic a e ambiental. O cenário visa demonstrar a importância do planejamento e do dimensionamento das galerias pluviais segundo critérios hidrológicos e urbanos. O desenvolvimento do cenário aplicado a drenagem e ao manejo de águas pluviais, objetiva atender ao princípio da precaução e prevenção contra problemas que poderão advir da falta de regulação, planejamento e implantação de um sistema de drenagem pluvial segundo diretrizes recomendadas nas normas técnicas, manuais, e diretrizes hidráulicas e hidrológicas.

5.1. CENÁRIO APLICADO A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Conform e relatado no Capítulo 6 do Diagnóstico Técnico-Participativo não há locais com alagamentos na cidade devido a ondulação do relevo, que acaba escoando naturalmente as águas pluviais. Mesmo nos diversos fundos de vale, não há grandes problemas com alagamentos.

A gestão da drenagem e o manejo de águas pluviais requer o monitoramento da impermeab ilização, visto que a forma e a intensidade de ocupação do solo urbano alteram as características de infiltração natural do solo. A regulação, através de dispositivos legais no município, pode ser realizada em forma de um manual de drenagem pluvial simplificado e/ou através do incentivo a adoção de medidas estruturais como o uso de tecnologias de baixo impacto, como: pavimentos permeáveis, a captação e o armazenamento de água de chuva, barraginhas, dentre outras.

A urbanização que ocorre com o crescimento das cidades provoca uma diminuição da cobertura vegetal e consequente aumento do escoamento superficial. Sendo assim, recomenda-se, conforme as técnicas atuais de drenagem pluvial, o controle do escoamento na fonte. Ou seja, onde a ocupação do solo seja realizada seguindo os critérios de impacto mínimo, em que as novas ocupações preveem a infiltração da água da chuva no próprio terreno.

A utilização de dispositivos de controle na fonte não evita completamente a necessidade da construção de redes tradicionais de drenagem pluvial. Nesse caso, as águas de chuva que escoam pela superfície deverão ser coletadas por meio de grelhas e conduzidas por tubulações de concreto de dimensões adequadas. Os valores a adotar para os coeficientes

de escoamento superficial variam de acordo com o tipo de área (Tabela II.24) e o tipo de superfície (Tabela II.25). A vazão deverá ser estimada por meio da fórmula racional:

$$Q = 2{,}78 * C * I * A \qquad \text{(Equação 10)}$$

Onde:

Q = vazão em L/S;

C = coeficiente de escoamento superficial (runoff);

I = intensidade pluviométrica em mm/hora;

A = área em hectares (a área urbana perfaz aproximadamente 262,50 hectares).

Tabela II.24 - Coeficientes de *runoff* para distintos tipos de áreas.

Descrição da área	Coeficiente de runoff
Área comercial central	0,70 a 0,95
Área comercial em bairros	0,50 a 0,70
Área Residencial	
Residências isoladas	0,35 a 0,50
Unidades múltiplas (separadas)	0,40 a 0,60
Unidades Múltiplas (conjugadas)	0,60 a 0,75
Lotes com 2.000 m2 ou mais	0,30 a 0,45
Área com prédios de apartamentos	0,50 a 0,70
Área industrial leve	0,50 a 0,80
Área industrial pesada	0,60 a 0,90
Parques, cemitérios	0,10 a 0,25
Playgrounds	0,20 a 0,35
Áreas sem melhoramentos	0,00 a 0,30

Tabela II.25 - Coeficientes de *runoff* para distintos tipos de superfície.

Característica da superfície	Coeficiente de *runoff*
Ruas com pavimento asfáltico	0,70 a 0,95
Passeios	0,75 a 0,85
Telhados	0,75 a 0,95
Terrenos relvados (solos arenosos)	
Pequena declividade (2%)	0,05 a 0,10
Média declividade (2% a 7%)	0,10 a 0,15
Forte declividade (7%)	0,15 a 0,20
Terrenos relvados (solos pesados)	
Pequena declividade (2%)	0,15 a 0,20
Média declividade (2% a 7%)	0,20 a 0,25
Forte declividade (7%)	0,25 a 0,30

5.2. CENÁRIO FUTURO

Para se alcançar a melhoria na eficiência operacional dos serviços de drenagem pluvial urbana, define-se o seguinte cenário para o município de Quinze de Novembro: a implantação de um banco de dados sobre as características da rede de drenagem implantada, juntamente com o mapeamento georreferenciado, permitirá avaliar a capacidade de escoamento existente; obras de melhorias imediatas nos bueiros urbanos e nas sarjetas rurais, aliadas à um plano de manutenção preventiva; e ainda, a recomendação do uso de cisternas. No Quadro II.13 estão relacionados os objetivos e os cenários relativos à Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais.

Quadro II.13 - Objetivos para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
	CÓDIGO	OBJETIVO
Informações são perdidas entre as gestões	D-1	Implementar um banco de dados na Prefeitura
Não há padrões de tubulação estabelecidos	D-2	Definir padrões técnicos para o sistema de drenagem
Demora no atendimento aos pedidos da população	D-3	Agilizar o atendimento na resolução dos problemas trazidos pela população
A malha de drenagem urbana não atende todas as regiões	D-4	Universalizar a drenagem urbana
Bocas de lobo estão danificadas e obstruídas	D-5	Limpar e reparar as bocas de lobo danificadas
Inexistência de mapeamento do sistema de drenagem	D-6	Fazer mapeamento georreferenciado do sistema existente
Ausência de cisternas	D-7	Implantar cisternas
Inexistência de uma rotina de manutenções	D-8	Elaborar plano de manutenção preventiva
Falta de uma rotina de preenchimento do SNIS	D-9	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS
Sarjetas rurais obstruídas e danificadas	D-10	Limpar e reparar as sarjetas problemáticas

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

5.2.1. Diretrizes para o controle de escoamento na fonte

O controle de escoamento na fonte pode ser realizado através de diversos dispositivos que objetivam reconstituir as condições pré-ocupação. Os dispositivos aumentam a área de infiltração através de valos, bacias de infiltração, trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis e mantas de infiltração. Também sendo possível armazenar temporariamente a água em reservatórios locais. O quadro a seguir correlaciona alguns dispositivos com as suas

características, suas vantagens e desvantagens e as condicionantes físicas para a utilização da estrutura.

Quadro II.14 - Dispositivos de controle na fonte

Dispositivo	Características	Vantagens	Desvantagens	Condicionantes físicas para a utilização da estrutura
Valos de infiltração com drenagem	Gramados, áreas com seixos ou outro material que permita a infiltração natural	Permite infiltração de parte da água para o subsolo.	Planos com declividade maior que 0,1% não devem ser usados; o transporte de material sólido para a área de infiltração pode reduzir sua capacidade de infiltração	Profundidade do lençol freático no período chuvoso maior que1,20 m. A camada impermeável deve estar a mais de 1,20 m de profundidade. A taxa de infiltração do solo quando saturado maior que 7,60 mm/h.
Valos de infiltração sem drenagem	Gramados, áreas com seixos ou outro material que permita a infiltração natural	Permite infiltração da água para o subsolo.	O acúmulo de água no plano durante o período chuvoso não permite trânsito sobre a área. Planos com declividade que permita escoamento para fora do mesmo.	
Pavimento permeáveis	Superfícies construídas de concreto, asfalto ou concreto vazado com alta capacidade de infiltração	Permite infiltração da água para o subsolo.	Não deve ser utilizado para ruas com tráfego intenso e/ou de carga pesada, pois a sua eficiência pode diminuir.	
Poços de Infiltração, trincheiras de infiltração e bacias de percolação	Volume gerado no interior do solo que permite armazenar a água e infiltrar Redução do escoamento superficial e amortecimento em função do a	Redução do escoamento superficial e amortecimento em função do armazenamento	Pode reduzir a eficiência ao longo do tempo dependendo da quantidade de material sólido que drena para a área.	Profundidade do lençol freático no período chuvoso maior que 1,20 m. A camada impermeável deve estar a mais de 1,20 m de profundidade. A taxa de infiltração de solo saturado deve ser maior que 7,60 mm/h. Bacias de percolação a condutividade hidráulica saturada maior que 2.10^{-5} m/s.

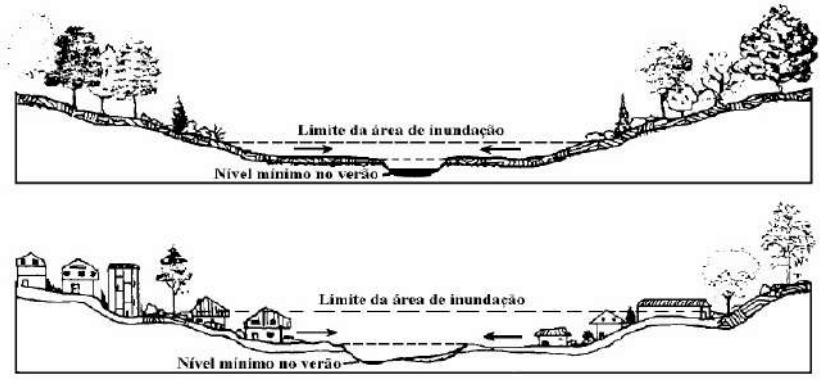
(Fonte: DORNELLES, 2016)

5.2.2. Diretrizes para o tratamento de fundos de vale

O fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. Nele, forma-se uma calha que recebe a água proveniente de todo seu entorno e de calhas secundárias.

De acordo com Porto Alegre (2005), as inundações ocorrem, principalmente, pelo processo natural, no qual o rio ocupa o seu leito maior, de acordo com os eventos chuvosos extremos. Este tipo de inundação é decorrência do processo natural do ciclo hidrológico. Os impactos sobre a população são causados principalmente pela ocupação inadequada do espaço urbano.

Figura II.14 - Características das alterações com a urbanização.



(Fonte: PORTO ALEGRE, 2005)

Os fundos de vale acabam se tornando locais problemáticos nas cidades virando um risco para a população. As inundações, além dos prejuízos sociais e econômicos, são responsáveis por doenças infectocontagiosas de veiculação hídrica, visto que os fundos de vale acabam degradados nas intervenções urbanas, com o lançamento de esgoto, a retirada da vegetação, a movimentação de terra e a ocupação intensiva do solo.

O tratamento dos fundos de vale tem como objetivo de reabilitar, renaturalizar ou revitalizar. Segundo as definições de Bof (2014):

- Reabilitação é o esforço de estabelecer melhorias nas condições urbanas e/ou ambientais.
- Renaturalização é o esforço de estabelecer condições naturais, não necessariamente àquelas originais do corpo hídrico.
- Revitalização é o esforço de estabelecer melhorias nas condições urbanas e ambientais, buscando um equilíbrio.
- Recuperação é um termo geral para incluir todos os anteriores, qualquer tipo de esforço visando melhorias será considerado um esforço de recuperação.

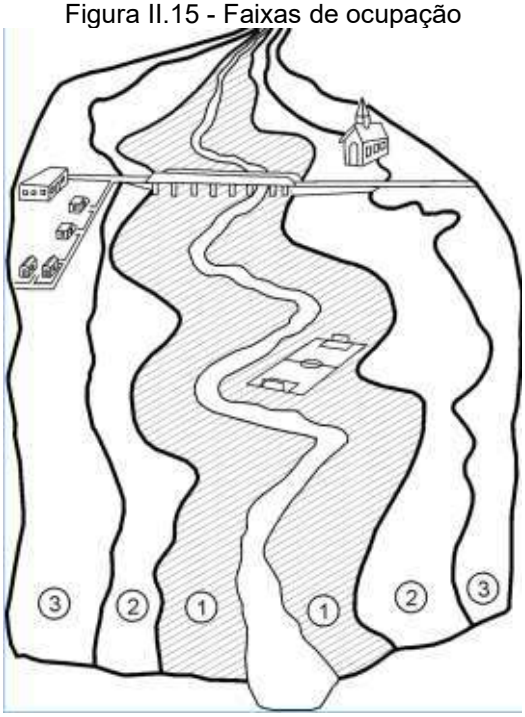
Como exemplo de tratamento de fundo de vale podemos citar o Programa de Recuperação Ambiental de Belo Horizonte – DRENURBS (http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/09/AF_DRENNURBS_WEB.pdf). O Programa DRENURBS tem como objetivo principal contribuir para o aumento da qualidade de vida da população do município de Belo Horizonte através do tratamento integral dos fundos de vale e da recuperação dos córregos que ainda correm em leito natural buscando a valorização das águas existentes no meio urbano. Como objetivos específicos, o Programa pretende: reduzir os riscos de inundação; viabilizar a recuperação da qualidade dos cursos d'água; e, garantir a

sustentabilidade das intervenções urbanas com a consolidação de um sistema de gestão de drenagem e do meio ambiente urbano

Para impedir a ocupação de áreas ribeirinhas, sugere-se o zoneamento. Onde, o objetivo, é disciplinar a ocupação do solo visando minimizar o impacto devido as inundações. A metodologia consiste em definir faixas onde são definidos condicionantes desta ocupação. Os critérios de ocupação devem ser introduzidos no Plano Diretor urbano da cidade ou na Lei de diretrizes urbanas e os dados necessários para a realização são a topografia da cidade e os níveis de inundações na cidade.

As faixas utilizadas são, conforme a Figura II.15,: a zona de passagem da inundação (1), a zona com restrição (2) e a zona de baixo risco (3). A primeira zona possui função hidráulica, sendo esta considerada área de preservação permanente e não deve ser ocupada. A zona com restrições tende a ficar inundadas, mas, devido às pequenas profundidades e baixas velocidades, não contribuem muito para a drenagem da enchente, tendo como uso: parques e atividades recreativas; agrícola; industrial e comercial, como áreas de carregamento, de estacionamento e de armazenamento de equipamentos ou maquinaria facilmente removível ou não sujeitos a danos de cheia.

Figura II.15 - Faixas de ocupação



6. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Durante a análise dos resultados do diagnóstico técnico-participativo foi observado que em algumas situações são necessárias mudanças a nível institucional, ou seja, faz-se necessário mudar algumas regras ou normas de organização e de interação de alguns órgãos municipais (secretarias, setores, departamento, etc.) para tornar viável o alcance dos objetivos definidos para o saneamento básico.

O município de Quinze de Novembro possui os serviços de abastecimento de água ligados ao Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, executados pela Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica, configurando assim, uma Administração Pública direta, centralizada, tanto para a zona urbana, quanto para a zona rural.

Não há no município um departamento, ou setor, responsável, que atenda as questões do esgotamento sanitário, ficando a cargo do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, as ações relacionadas à este eixo do saneamento.

No sistema de coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares, resíduos de saúde e dos resíduos de poda, a gestão é indireta, sendo ela representada por dois departamentos, Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, e do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo. Esses serviços são terceirizados à empresas privadas, por meio de contrato. Já a varrição pública, a coleta e destinação dos resíduos de construção civil e dos resíduos especiais, é realizada diretamente pela Administração Pública Municipal, também ficando a cargo do Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, somente a destinação final dos resíduos especiais que não é feita pela gestão direta, sendo eles revendidos, ou repassados, à empresas privadas.

Quanto ao eixo da drenagem e manejo das águas pluviais do município, a gestão é direta, com prestação centralizada no Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo.

Cabe ressaltar que o município de Quinze de Novembro não integra consórcio público intermunicipal em nenhum dos eixos do saneamento básico.

O cenário futuro, recomendado para o município de Quinze de Novembro, visa promover o desenvolvimento institucional, permitindo a tomada de decisão quanto ao modelo de gestão e as ações necessárias para a universalização do saneamento básico.

Para o abastecimento de água, definiu-se que, para o melhor funcionamento, seja mantida a forma de gestão atual, pela Assessoria de Manutenção Hidráulica e Elétrica, vinculada ao Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo.

No que tange o esgotamento sanitário, é importante o município definir um departamento que responda legalmente as questões do setor, e que também atenda as demandas da população.

Nos serviços relacionados aos resíduos sólidos, deve-se buscar uma otimização da gestão, pensando-a de forma conjunta com todos os tipos de resíduos presentes no município, a fim de dimuir custos e viabilizar os serviços.

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais continuaram sendo prestados de forma direta, pelo Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo.

Ainda estão previstos alguns pontos importantes para o planejamento estratéfico da Administração Pública Municipal, que coloboram para o cumprimento das metas de cada eixo do saneamento básico, como a elaboração do Plano Diretor da zona urbana; a implementação do sistema informatizado e interligado de informações sobre o saneamento básico municipal – o SMIS; o fortalecimento do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, atrelando à ele as tarefas designadas ao Conselho Gestor de Saneamento Básico; e, por fim, a obtenção de uma nova Licença Ambiental de Operação (LO) para a estação de transbordo e triagem de resíduos sólidos.

Independente da forma de gestão e prestação dos serviços será criado um Conselho Gestor de Saneamento Básico através de uma lei municipal. Caberá a este novo órgão, de natureza consultiva e deliberativa, o exercício do controle social, da fiscalização e da regulação dos serviços, garantindo assim a transparência dos prestadores dos serviços e a participação da sociedade nas deliberações necessárias para a garantia da qualidade dos serviços. O Conselho atuaria também na gestão das ações a serem executadas conforme o PMSB de Quinze de Novembro. O Conselho Gestor de Saneamento Básico deverá ser composto por representantes da sociedade civil organizada, representantes de Secretarias Municipais e Instituições Governamentais (como exemplo a Secretaria do Desenvolvimento Rural e Cooperativismo – SDR –, a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER). No Quadro II.15 estão relacionados os objetivos e os cenários relativos ao Desenvolvimento Institucional.

Quadro II.15 - Objetivos para o Desenvolvimento Institucional

CENÁRIO ATUAL	**CENÁRIO FUTURO**	
	ÍTEM	**OBJETIVO**
Município não possui plano diretor	DI-1	Elaborar plano diretor
Falta de informações sistematizadas nos eixos do Saneamento Básico	DI-2	Implementação do Sistema de Informações Municipais do Saneamento – SIMS
Perda de dados entre as gestões		

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
	ÍTEM	OBJETIVO
Dificuldade na obtenção de dados		
Não existe órgão municipal gestor e fiscalizador do saneamento básico	DI-3	Delegar tarefas ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Existência do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	DI-4	Fortalecer o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Serviços insustentáveis financeiramente	DI-5	Garantir a sustentabilidade financeira dos serviços
Poços da zona rural nunca tiveram outorga de uso da água	DI-6	Regularizar o uso da água no interior do município
Estação de tranbordo e triagem com licença ambiental vencida	DI-7	Obter nova licença ambiental de operação da estação de triagem

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

7. PREVISÃO DE EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Exigido entre os itens mínimos necessários em um Plano de Saneamento Básico, a previsão de eventos de emergência e contingencia está citada nos quatro eixos do saneamento. Independentemente do cenário escolhido, a previsão dos eventos é de indispensável magnitude para o planejamento das operações de emergência.

O planejamento das operações de emergência, segundo a Funasa (2013), é a concepção de uma série de atividades que, se devidamente executadas, permitem preparar com antecedência ao desastre as ações necessárias para minimizar os impactos provocados por ele.

Sendo assim, este item busca definir possíveis eventos de emergência nos quatro eixos em todo território municipal e consequentes ações visando amenizar e/ou solucionar o problema. As tabelas que seguem contêm a relação destes eventos e possíveis ações que deverão ser adotadas.

Tabela II.26 - Eventos de emergência e contingência.

Eixo	Ocorrência	Ações emergenciais
Abastecimento de água	Envenamento da água	Caminhões tanque
Esgotamento Sanitário	Entupimento da fossa	Limpeza das fossas
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Rompimento do contrato de limpeza urbana	Criação de um contrato emergencial.
Drenagem e manejo de águas pluviais	Entupimento da tubulação	Limpeza e manutenção da tubulação

(Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro)

III.PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES E PLANO DE EXECUÇÃO

Neste capítulo são apresentados os programas, projetos e ações para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, desenvolvimento institucional e educação ambiental em saneamento do município de Quinze de Novembro.

Este capítulo também traz o planejamento detalhado da execução dos projetos, com o estabelecimento de prazos, responsáveis, montante de investimento, origem dos recursos e dificuldade de execução.

Os programas, projetos e ações foram propostos a partir da análise do cenário atual e do cenário futuro recomendado para cada eixo do saneamento básico, e do desenvolvimento institucional, com a finalidade de alcançar os objetivos definidos para este setor, os quais foram estabelecidos no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico.

Cada conjunto de programas, projetos e ações visa melhorar a qualidade dos serviços, garantir o acesso aos serviços a todos os domicílios do município, torná-lo sustentável ambiental e economicamente, promover a articulação e a integração entre os quatro eixos e garantir a participação e o controle social nas políticas públicas deste setor.

O trabalho para definir cada conjunto de programas, projetos e ações para os serviços de saneamento básico foi realizado em quatro etapas que a seguir são apresentadas:

- ✓ Proposição de programas, projetos e ações pelos comitês de coordenação e execução.
- ✓ Análise e aprovação dos programas, projetos e ações pelos membros do comitê executivo.
- ✓ Análise e aprovação dos programas, projetos e ações pelo comitê de coordenação.
- ✓ Priorização dos projetos de cada programa pela sociedade.

A implantação e progressiva implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico são etapas de fundamental importância, devendo haver, assim, um planejamento detalhado da execução dos programas, projetos e ações definidos para alcançar os objetivos propostos, com definição de metas em horizonte temporal e grau de dificuldade de execução. No

Quadro III.1 - Prazos de horizonte temporal e graus de dificuldade de execução das ações, são apresentados os critérios e simbologias adotados na classificação quanto ao horizonte temporal e ao grau de dificuldade de execução.

Quadro III.1 - Prazos de horizonte temporal e graus de dificuldade de execução das ações.

META DE EXECUÇÃO	PRAZO	SIMBOLOGIA
Emergencial	Até 3 anos	E
Curto Prazo	4 a 8 anos	C
Médio Prazo	8 a 12 anos	M
Longo Prazo	12 a 20 anos	L
DIFICULDADE DE EXECUÇÃO		**SIMBOLOGIA**
Execução factível: Ação ou projeto dependente quase que exclusivamente dos esforços internos do próprio município, através dos atores locais envolvidos com a gestão do saneamento básico. Também caracteriza ações que já possuem condições de serem realizadas no momento inicial de implantação do PMSB		
Mediana dificuldade de execução: Estas ações demonstram maior complexidade do que as ações anteriores, algumas apresentando custos e necessidade de planejamento e projeto detalhado. Também representa ações que podem envolver, além do poder executivo municipal, demais órgãos e entidades do município e também de outras esferas.		
Grande dificuldade de execução: Em geral são ações de alto valor de investimento, necessitando cooperação com governos federal e estadual, para financiamento e, talvez ao mesmo tempo, execução. Representam também ações de alta complexidade de projeto e execução e na maioria dos casos são ações desencadeadas por uma série precedente de outras ações.		

Dessa forma, o presente relatório traz o detalhamento das definições elaboradas para cada programa desenvolvido e seus respectivos projetos e ações. Separadamente para cada projeto, composto por quadros e tabelas, são apresentados a codificação e a descrição de cada ação integrante e após, são exibidos os planos de trabalho confeccionados, os quais estão detalhados a seguir e apresentados ao final de cada projeto.

Em sua primeira coluna estão os códigos das “AÇÕES” relacionados, seguidos da coluna “PARCERIAS”, onde deverá ser indicado quais autarquias, empresas, ONGs, e etc, darão suporte para a confecção da ação, caso haja.

Em “RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO”, definiram-se os órgãos/entidades responsáveis pela gestão e execução dos projetos e ações. Salienta-se que em um mesmo programa podem haver diversos responsáveis envolvidos, comprovando a necessidade de integralização multisetorial para o bom desempenho e conclusão do planejamento.

O “CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO” expressa a previsão dos gastos que cada ação exigirá. Para estas definições foram utilizadas fontes de referência especializadas, bem como cálculos utilizando informações do Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo e dados de projetos e/ou ações semelhantes implementadas em outros municípios, assim, apesar de não haver precisão na estimativa de custos de uma ação, pois algumas precisam de estudos e projetos prévios, os valores expressos representam uma boa estimativa para basear os gestores do

saneamento básico em Quinze de Novembro. Há também ações em que os próprios agentes públicos municipais poderão desempenhar, não acarretando em custos significativos.

Em “FONTE DE FINANCIAMENTO” está prevista a possível origem de recursos para investimento nas ações. O Município não possui grande poder de investimento em algumas obras estruturantes de grande porte, fazendo-se necessário a busca por recursos dos governos federal e estadual.

Na sequência, em “PRAZO” estão informadas as prioridades das ações em relação ao horizonte temporal de planejamento do PMSB, juntamente com “Grau de dificuldade de Execução” onde há a classificação elaborada em forma visual para definir o grau de complexidade da execução da ação.

A continuidade no planejamento garantirá que sejam realizados movimentos na direção da busca de recursos não onerosos ao caixa municipal, provenientes da esfera estadual ou federal.

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução, que a seguir são apresentados e descritos, foram elaborados com a finalidade de promover a universalização da prestação do serviço de abastecimento de água, a qual deve ser realizada de forma segura e regular. Este planejamento foi criado a partir da análise do cenário atual, resultados do Diagnóstico Técnico-Participativo, e do cenário futuro desejado (apresentados no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico), constituído pelos objetivos definidos para o eixo de abastecimento de água (Quadro III.2).

Quadro III.2 - Objetivos definidos para o eixo de abastecimento de água

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
A-1	Realizar a outorga definitiva dos poços	Zona urbana e zona rural
A-2	Realizar mapeamento da rede de água	Zona urbana e zona rural
A-3	Elaborar e implantar um plano de manutenções preventivas	Zona urbana e zona rural
A-4	Aumentar o volume de reservação	Zona urbana
A-5	Melhorar o suprimento de energia elétrica	Zona urbana e zona rural

Quadro III.2 - Objetivos definidos para o eixo de abastecimento de água

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
A-6	Fiscalizar todos os hidrômetros instalados	Zona urbana e zona rural
A-7	Alcançar índice de 100% na hidrometração	Zona urbana e zona rural
A-8	Alcançar 100% da macromedição instalada	Zona urbana e zona rural
A-9	Acabar com vazamentos na rede	Zona urbana e zona rural
A-10	Garantir segurança contra choques elétricos nas instalações	Zona urbana e zona rural
A-11	Substituir os conjuntos moto-bomba problemáticos	Zona urbana e zona rural
A-12	Fazer levantamento do número de economias atendidas	Zona urbana e zona rural
A-13	Implementar um banco de dados	Zona urbana e zona rural
A-14	Acabar com a inadimplência	Zona urbana e zona rural
A-15	Elaborar e implementar plano de segurança da água*	Zona urbana e zona rural

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados no Quadro III.2, foram elaborados quatro projetos. Os projetos de abastecimento de água foram distribuídos em três Programas, denominados: Programa de Melhorias na Infraestrutura, Programa de Eficiência, Programa de Segurança das Águas. Os projetos que visam atingir os objetivos A-1, A-13 e A-14 serão apresentados e detalhados no item 5, que aborda o Desenvolvimento Institucional. O Quadro III.3 mostra de forma resumida os Programas voltados par ao Abastecimento de Água de Quinze de Novembro e os Projetos que os compõe.

Quadro III.3 - Programas e Projetos em Abastecimento de água potável

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa de Melhorias na Infraestrutura	• SAA-1 Melhorias no sistema de abastecimento de água • SAA-2 Redução de perdas
Programa de Eficiência	• SAA-3 Manutenção permanente
Programa de Segurança das Águas	• SAA-4 Plano de segurança da água

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e o Plano de Execução relacionados à vertente Abastecimento de Água para o município de Quinze de Novembro.

1.1. PROGRAMA DE MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Melhorias na Infraestrutura.

1.1.1. PROJETO SAA-1 Melhorias no sistema de abastecimento de água

O Quadro III.4 mostra as ações referentes ao Projeto SAA-1 Melhorias no sistema de abastecimento de água.

Quadro III.4 – Ações referentes ao projeto SAA-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SAA-1	SAA-1.1	**Realizar/Atualizar o levantamento de economias que não possuem atendimento por rede de abastecimento, e as que não possuem reservatório domiciliar;**
		Nesta ação inicial serão identificadas as famílias que ainda não são atendidas pela rede públcia de abastecimento de água, esse levantamento será realizado por visitas domiciliares, aplicando um questionário, o qual também identificará quais famílias possuem caixa d`água e seu respectivo volume.
	SAA-1.2	**Reunião com a população a ser atendida e o cadastramento dos mesmos;**
		Após finalizar a ação anterior, as famílias selecionadas por terem maior vulnerabilidade social e sem acesso ao serviço de abastecimento de água, serão convidadas a participar de uma reunião explicativa sobre como eles serão beneficiados. Nesse momento as famílias terão seu cadastro atualizado.
	SAA-1.3	**Diagnosticar situação atual da rede de distribuição;**
		Os funcionários do Departamento Municipal Municiapl de Obras, Viação e Urbanismo irão verificar o estado da rede de distribuição, mapeando pontos estratégicos e pontos problemáticos. Deve-se conferir se as tubulações estão em bom estado de conservação, com diâmetro adequado e cobrimento necessário, conforme preconiza a NBR 9.649.
	SAA-1.4	**Elaborar/atualizar croqui georreferenciado da rede de distribuição;**
		Esta ação pode ser realizada juntamente com a ação anterior, ou posteriormente, uma vez que ela complementa o diagnóstico da rede. Esta ação prevê o mapeamento georreferenciado da rede de distribuição de água, escolhendo pontos estratégicos da rede, identificando suas coordenadas geográficas e altitude em relação ao nível do mar. Ao final desta ação espera-se a elaboração de um mapa com as informações citadas acima.
	SAA-1.5	**Identificação das tubulações antigas da rede de distribuição e de pontos para instalação de registros de manobra ao longo da rede de distribuição do sistema de abastecimento;**
		Esta ação também complementa a ação SAA-1.3, podendo ser realizada pelos mesmos responsáveis e de forma paralela. Esta ação prevê a identificação dos trechos de tubulação antiga que não se encontram em boas condições, ou sem o diâmetro adequado para tal trecho, a fim de programar a sua substituição. Nesse momento também serão

Quadro III.4 – Ações referentes ao projeto SAA-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		apontados possiveis locais para instalação de registros de manobra, como pontos de baixa, ou alta, pressão na rede, e pontos de setorização do sistema.
SAA-1	SAA-1.6	**Elaborar projeto executivo e de viabilidade econômica para renovar tubulações antigas, para aumentar a extensão da rede e para instalar registros de manobra em ruas e comunidades do sistema de abastecimento;**
		Será elaborado por profissional capacitado projeto a nível executivo para instalação de registros de manobra necessários, de substituição dos trechos de tubulação em condições precárias ou problemáticas, assim como dos novos trechos planejados para atender as famílias identificadas na ação SAA-1.2. Juntamente com o projeto executivo deve-se realizar um pequeno estudo de viabilidade econômica destas obras, levantando os custos e definindo o Valor Presente Líquido (VPL).
	SAA-1.7	**Diagnosticar poços de captação e/ou fontes drenadas com problemas;**
		Nesta ação está prevista a realização de um diagnóstico aprofundado da situação da infraestrutura de cada poço.
	SAA-1.8	**Realização de estudos visando identificar áreas propícias à construção de novos poços tubulares profundos;**
		Serão feitos estudos hidrogeológicos por empresa contratada a fim de identificar as melhores áreas para perfuração de novos poços.
	SAA-1.9	**Elaborar projeto básico para adequação dos poços;**
		Execução de projeto básico de proteção dos poços utilizados para abastecimento público de acordo com as normas ABNT (NBR 12212/2006 e NBR 12244/1992) e o Decreto Estadual 42047/2002.
	SAA-1.10	**Interdição, inativação e lacração de poços que não atenderem o padrão de potabilidade (CONAMA 369/2008) e as normas ABNT (NBR 12212/2006 e NBR 12244/1992) e o Decreto Estadual 42047/2002;**
		Com base nas informações levantadas na ação SAA-1.7, os proprietários dos poços que se enquadrarem nesta ação serão notificados. Caso, após o término do prazo de regularização dos poços, ainda não estiver cumprindo os padrões de potabilidade e NBR os poços serão lacrados e inativados.
	SAA-1.11	**Realizar avaliação técnica dos reservatórios instalados no município, análise da suficiência do volume de reservação e estudo de viabilidade de substituição dos reservatórios quando detectada a necessidade;**
		Efetuar visitas para avaliação, com técnicos capacitados, a todos reservatórios do município (zona urbana e zona rural), para verificar a suficiência do volume de reservação, dado que, no *Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico* foi identificada a insuficiência de volume para o SAA urbano e para a localidade denominada Volta Gaúcha Derli, além das localidades Linha Passo do Lagoão, Santa Clara Klein, Volta Gaúcha Moisés, que merecem atenção, uma vez que seu volume de reservação está quase insuficiente. Ao final dessa ação espera-se a elaboração de estudo de viabilidade econômica de substituição dos reservatórios em condições precárias, e de ampliação dos reservatórios identificados.

Quadro III.4 – Ações referentes ao projeto SAA-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SAA-1	SAA-1.12	**Estudos técnicos para redimensionar a capacidade de bombeamento, preservação das redes e volume de reservação, visando a eficiência energética;**
		Essa ação deve ser realizada por profissional capacitado e com experiência no assunto, a fim de melhorar a operação do SAA urbano e das SAC rurais, assim, promovendo economia no pagamento de energia elétrica. Recomenda-se o ajuste de operação do bombeamento para horários no quais o custo da energia elétrica é mais barato, garantindo o volume de reservação necessário para as horas de pico de consumo.
	SAA-1.13	**Instalação de rede trifásica nos pontos de captação**
		Será pedido para a concessionária de energia que atende o município, para instalar rede trifásica nos poços que abastecem a população. Além da instalação de equipamentos para diminuir oscilações de energia que frequentemente queimam os aparelhos instalados no sistema de abastecimento de água.
	SAA-1.14	**Renovação dos quadros elétricos dos pontos de captação**
		Serão refeitos todos os quadros elétricos que apresentarem riscos de choque elétrico e estiverem em situação precária.
	SAA-1.15	**Otimizar a operação dos reservatórios através de dispositivos de controle de nível de água e bombeamento em horários de menor custo quilowatt/hora**
		Esta ação deve ser realizada em paralelo a ação SAA-1.12. Verificar o horário com menor custo quilowatt/hora e potencializar a operação dos reservatórios nesses horários, além de prever a instalação de medidores de nível nos reservatórios, com controle à distância, telemetria, por exemplo.
	SAA-1.16	**Compra de equipamentos reserva**
		Será realizado estudo para determinar a quantidade de cada tipo de equipamento que é necessário ter um exemplar de reserva (registros, válvulas, lâmpadas, bombas, etc).
	SAA-1.17	**Buscar recursos não onerosos e fontes de financiamento;**
		Para viabilizar financeiramente os projetos de melhorias, buscar-se-ão convênios com a FUNASA e Ministério das cidades, além de recursos de emendas parlamentares. Uma possibilidade levantada é o Programa de Eficiência Energética (PEE) vinculado a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
	SAA-1.18	**Executar as obras de expansão da rede de distribuição e de substituição de tubulações obsoletas ou de material frágil;**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias nos SAA – expansão e susbstituição de tubulações. Ela pode ser realizada pelos Departamento Municipals Municipais. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SAA-1.19	**Instalação dos reservatórios nas economias de famílias de baixa renda devidamente cadastradas;**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias nos SAA – instalação de caixas d`água. É importante para realizar esta ação o envolvimento das famílias selecionadas, a fim de promover o empoderamento delas da nova infraestrutura. Ela pode ser realizada pelos Departamento Municipals Municipais. Para realizar esta ação deve-se

Quadro III.4 – Ações referentes ao projeto SAA-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SAA-1.20	**Implantar perímetro de proteção nos poços, nos reservatórios e nos registros de manobras, além de instalar demais requisitos construtivos (selo sanitário e etc);**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias nos SAA – implantação do perímetro de proteção em poços, reservatórios e registros de manobra. Ela pode ser realizada pelos Departamento Municipals Municipais. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SAA-1.21	**Realizar obras de perfuração de novos poços de captação de água, conforme diagnóstico aprofundado da situação dos pontos de captação**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias nos SAA – perfuração e instalação de novos poços profundos. Esta ação será realizada por empresa contratada. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SAA-1.22	**Realização de auditorias energéticas anuais;**
		As auditorias energéticas visam estabelecer um método de gestão de energia eficiente, dado que os gastos com energia elétrica influenciam significativamente a sustentabilidade financeira do serviço de abastecimento de água.
SAA-1	SAA-1.23	**Manter cadastro atualizado e georreferenciado (se possível), com extensão, diâmetro, tipo de material, setores, número de economias atendidas, registros de manobra e demais informações técnicas.**
		Será criada uma rotina anual de atualização das informaçõs técnicas do SAA e das SAC rurais, além de atualizações pontuais após obras de melhorias ou manutenção. Essas informações serão coletadas pelo Departamento Municipal Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, e ficarão arquivadas juntamente com as demais informações do saneamento básico.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.1 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SAA-1.

Tabela III.1 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-1.1	Escolas do Município	Departamento Municipal de Obras	500,00	Prefeitura Municipal	E
SAA-1.2	Secretaria da Saúde	Departamento Municipal de Tributos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E

Tabela III.1 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-1.3	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.4	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.5	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.6	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.7	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.8	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.9	Departamento Municipal de Planejamento e Assessoria Jurídica	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.10	Procuradoria Jurídica Municipal	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.11	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.12	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.13	COPREL	Departamento Municipal de Meio Ambiente	8.000,00	Prefeitura Municipal e Parceria	E
SAA-1.14	COPREL	Departamento Municipal de Obras	12.000,00	Prefeitura Municipal e Parceria	C
SAA-1.15	COPREL	Departamento Municipal de Obras	10.000,00	Prefeitura Municipal e Parceria	C

Tabela III.1 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-1.16	Departamento Municipal de Compras	Departamento Municipal de Obras	10.000,00	Prefeitura Municipal	C
SAA-1.17	Câmara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.18	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	60.000,00	Prefeitura Municipal	C
SAA-1.19	CRAS	Departamento Municipal de Obras	8.000,00	Prefeitura Municipal	E
SAA-1.20	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Obras	2.000,00	Prefeitura Municipal	E
SAA-1.21	Estado do RS	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
SAA-1.22	Central de Recursos Humanos	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-1.23	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Tributos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 115.500,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

1.1.2. PROJETO SAA-2 Redução de perdas

O Quadro III.5 mostra as ações referentes ao Projeto SAA-2 Redução de perdas.

Quadro III.5 – Ações referentes ao projeto SAA-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SAA-2	SAA-2.1	**Levantamento da quantidade de economias que não possuem controle de consumo por hidrômetros, também realizar o levantamento do tipo de solução usada para o esgotamento sanitário.**
		Nesta ação inicial serão identificadas as economias que não possuem o registro de consumo por hidrômetros e as que estão com hidrômetros em condições precárias. Dever ser indicado também se há fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro implantado. Esse levantamento será realizado por visitas domiciliares, aplicando um questionário.

Quadro III.5 – Ações referentes ao projeto SAA-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	SAA-2.2	**Mapeamento de pontos críticos do sistema de abastecimento (áreas de risco social, pontos desfavoráveis, grandes consumidores/estabelecimentos comerciais);**
		Será realizado o levantamento de pontos propícios a falta de água, assim como lugares de maior consumo, em todo o território municipal.
	SAA-2.3	**Elaborar projeto para expansão e instalação de hidrômetros nas unidades consumidoras;**
		Essa ação objetiva medir a vazão que chega nas residências e identificar os pontos de vazamentos.
	SAA-2.4	**Elaborar projeto para expansão do sistema de macromedição da rede de abastecimento de água;**
		Essa ação objetiva monitorar a vazão que é produzida e distribuída para a população.
	SAA-2.5	**Busca de auxílio financeiro ou fontes não onerosas de financiamento;**
		Para viabilizar financeiramente o projeto de melhoria, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de abastecimento de água, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	SAA-2.6	**Implantação de macro e micromedição nos pontos pré-definidos em projeto;**
		Essa ação prevê de fato a execução da instalação de medidores. Ela será realizada pelos Departamento Municipals Municipais responsáveis. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
SAA-2	SAA-2.7	**Elaborar cronograma de fiscalização e monitoramento de equipamentos e rede;**
		Estabelecer cronograma de fiscalização de acordo com demanda de trabalho e pessoal disponível.
	SAA-2.8	**Revisão de usuários isentos de tarifação a cada dois anos;**
		Realizar, a cada dois anos, a atualização dos usuários que estão isentos de tarifação, avaliando as novas condições sociais e financeiras. Esta ação será feita por entrevistas presenciais.
	SAA-2.9	**Realizar controle dos hidrômetros e ramais de rede verificados, manutenções realizadas, trechos de rede e equipamentos substituídos**
		O Departamento Municipal Municipal responsável irá criar uma rotina anual de fiscalização, saindo a campo para realizá-la.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.2 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SAA-2.

Tabela III.2 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-2.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Tributos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.2	CRAS	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.4	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.5	Banrisul	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.6	COPREL	Departamento Municipal de Obras	7.000,00	Prefeitura Municipal	C
SAA-2.7	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.8	CRAS	Departamento Municipal de Tributos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-2.9	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 7.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

1.2. PROGRAMA DE EFICIÊNCIA

Segue o projeto e as ações referentes ao Programa de Eficiência.

1.2.1. PROJETO SAA-3 Manutenção permanente

O Quadro III.6 mostra as ações referentes ao Projeto SAA-3 Manutenção permanente.

Quadro III.6 – Ações referentes ao projeto SAA-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Levantamento de dados

Quadro III.6 – Ações referentes ao projeto SAA-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SAA-3	SAA-3.1	Nesta primeira ação será feita uma busca de informações relativas ao histórico de manutenção de cada tipo de equipamento/elemento do sistema de abastecimento; de informações sobre as características dos equipamentos/elementos; de recomendações dos fabricantes, relativa ao intervalo entre manutenções. Os equipamentos que devem ser abordados são: bombas e seus motores, macro e micro medidores, emissores e receptores de sinais, dosadores, quadro elétrico, inversores de frequência e demais equipamentos que forem instalados no sistema. Os elementos que devem ser contemplados são: tubulações (recalque e distribuição), reservatórios, registros, ventosas, cercamento, casas de química
	SAA-3.2	**Criação de um banco de dados**
		De forma complementar a ação anterior, todos os dados levantados serão arquivados, formando assim, um banco de dados técnicos sobre o serviço. Estas informações serão armazenadas no mesmo local que as demais informações sobre o saneamento básico.
SAA-3	SAA-3.3	**Agrupar ações de manutenção preventiva**
		Serão levantadas todas as ações deste PMSB que se referem à manutenção preventiva, e após, aglutinadas em áreas semelhantes, como por exemplo: ações referentes aos reservatórios, ações referentes a rede, ações referentes a captação. Esta ação tem a intenção de facilitar a elaboração do plano de manutenção e contemplar todos os projetos definidos.
	SAA-3.4	**Criação de checklist**
		Realização de checklist para manutenções e vistorias periódicas, assim como para futuras instalações.
	SAA-3.5	**Definição de cronograma**
		Esta ação prevê a definição do calendário de manutenções, ele dever ser elaborado respeitando os intervalos máximos entre manutenções, de cada tipo de equipamento.
	SAA-3.6	**Criação de rotina de manutenção**
		Esta ação prevê a descrição do passo a passo da manutenção de cada elemento de interesse (motor, bomba, tubulação), definindo o que será feito pela pessoa responsável desde a sua chegada ao local, até a sua saída.
	SAA-3.7	**Definição de responsáveis**
		Escolher servidores que serão responsabilizados por este serviço.
	SAA-3.8	**Capacitação de pessoal**
		Os funcionários irão participar de treinamentos para estarem capacitados para os devidos trabalhos de manutenção dos equipamentos.
	SAA-3.9	**Contratação de empresa para realização dos serviços**
		Em caso de uma alta demanda, será realizada a contratação de empresa terceirizada para o devido trabalho.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.3 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SAA-3.

Tabela III.3 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-3.1	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.2	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.3	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.4	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.5	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.6	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.7	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.8	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-3.9	Central de Licitações do Município	Assessoria Jurídica	5.000,00	Prefeitura Municipal	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 5.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

1.3. PROGRAMA DE SEGURANÇA DAS ÁGUAS

Segue o projeto e as ações referentes ao Programa de Segurança das Águas.

1.3.1. PROJETO SAA-4 Plano de segurança da água

O Quadro III.7 mostra as ações referentes ao Projeto SAA-4 Plano de segurança das águas.

Quadro III.7 – Ações referentes ao projeto SAA-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SAA-4	SAA-4.1	**Constituição de uma equipe capacitada responsável pelo sistema;**
		Essa ação consiste na montagem de equipe capacitada sobre a temática de abastecimento de água
	SAA-4.2	**Descrição dos sistemas de abastecimento;**
		Essa ação consiste na descrição de como ocorre a captação, tratamento e distribuição
	SAA-4.3	**Construção e validação do diagrama de fluxo dos sistemas de abastecimento de água;**
		Consiste na montagem de um fluxograma ilustrando as etapas do sistema de captação, tratamento e distribuição do sistema de abastecimento de água.
SAA-4	SAA-4.4	**Identificação de perigos e riscos no sistema de captação, tratamento e distribuição;**
		Consiste na identificação dos pontos críticos do abastecimento, como os trechos que passam por vias públicas, pontos onde são mais comuns as manutenções, pontos onde há poços desativados onde são jogados resíduos.
	SAA-4.5	**Caracterização de perigos e riscos no sistema de captação, tratamento e distribuição;**
		Essa ação consiste na caracterização dos riscos identificados.
	SAA-4.6	**Identificação e avaliação de medidas de controle;**
		Consiste nas potenciais medidas necessárias para a mitigação dos riscos identificados, havendo a necessidade de avaliar onde o município pode atuar de caráter imediato, e quais problemas necessitam de cuidados mais específicos.
	SAA-4.7	**Estabelecimento de limites críticos;**
		Estabelecimento de problemas que não dependem somente do município para que sejam mitigados.
	SAA-4.8	**Estabelecimento de procedimentos de monitoramento;**
		Nessa ação são estabelecidos os procedimentos de monitoramento dos sistemas de captação, tratamento e distribuição do sistema de abastecimento de água.
	SAA-4.9	**Estabelecimento de ações corretivas aos problemas identificados;**
		Com base nos perigos e riscos identificados na ação SAA-4.5, e nas suas consequências, serão aqui definidas as ações de correção em casa de acontecerem as possíveis situações levantadas.
	SAA-4.10	**Estabelecimento de procedimentos para a gestão de rotina;**
		Essa Ação remete à gestão do sistema de abastecimento, que pode ser designada pelo Comitê responsável pela gestão do saneamento básico
	SAA-4.11	**Estabelecimento de procedimentos para a gestão em condições excepcionais;**
		Essa ação aborda os procedimentos de gestão em condições excepcionais, como em eventos de emergência, por exemplo.
	SAA-4.12	**Criação e organização de documentação e protocolos de comunicação;**
		Essa ação diz respeito à organização interna da gestão do sistema de abastecimento de água
		Criação de um sistema de avaliação contínuo do funcionamento do PSA

Quadro III.7 – Ações referentes ao projeto SAA-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	SAA-4.13	Criação de um sistema de avaliação/revisão do Plano de Segurança de Água, com o intuito de manter o padrão de qualidade.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.4 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SAA-4.

Tabela III.4 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-4.1	-	Central de Recursos Humanos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.2	Departamento Municipal de Obras	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.4	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.5	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.6	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.7	Departamento Municipal de Planejamento	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SAA-4.8	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.9	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.10	CONDEMA	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SAA-4.11	CONDEMA	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.4 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SAA-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SAA-4.12	CONDEMA	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SAA-4.13	CONDEMA	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução, que a seguir são apresentados e descritos, foram elaborados com a finalidade de universalizar o serviço público de esgotamento sanitário utilizando soluções eficientes, eficazes e compatíveis à realidade do município para realizar o tratamento e dar a destinação ambientalmente adequada ao esgoto sanitário na zona urbana e na zona rural.

Esse planejamento foi desenvolvido a partir da análise do cenário atual, resultados do Diagnóstico Técnico-Participativo, e do cenário futuro desejado (apresentados no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico), constituído pelos objetivos definidos para o eixo de esgotamento sanitário (Quadro III.8).

Quadro III.8 - Objetivos definidos para o eixo de esgotamento sanitário

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
E-1	Criar regramento específico para o setor do esgotamento sanitário	Zona urbana e rural
E-2	Definir um departamento responsável pelo esgotamento sanitário	Zona urbana e rural
E-3	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS	Zona urbana e rural
E-4	Fazer o levantamento da quantidade exata e do tipo de solução instalada de cada residência do município	Zona urbana e rural
E-5	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Zona urbana e rural
E-6	Informar e conscientizar a população	Zona urbana

Quadro III.8 - Objetivos definidos para o eixo de esgotamento sanitário

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
		e rural
E-7	Fiscalizar a limpeza das fossas	Zona urbana e rural
E-8	Implantar serviço de limpeza de fossas	Zona urbana e rural
E-9	Iniciar estudos de concepção do SES	Zona urbana
E-10	Licenciar os cemitérios	Zona urbana e rural
E-11	Garantir condições salubres de uso do banheiro público do cemitério	Zona urbana
E-12	Rever leis municipais que tratem do parcelamento do solo urbano	Zona urbana
E-13	Realizar projetos específicos para resolver cada caso	Zona urbana
E-14	Substituir poço negro por outra solução para destinação adequada dos esgotos domésticos, tentando aplicar soluções sustentáveis	Zona urbana e rural

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados no Quadro III.8, foram elaborados quatro projetos. Os projetos de esgotamento sanitário foram distribuídos em dois Programas, denominados: Programa de Infraestrutura e Programa de Eficiência. Os projetos que visam atingir os objetivos E-1, E-2, E-3, E-5, E-10 e E-12 serão apresentados e detalhados no item 5 desta seção III, que aborda o Desenvolvimento Institucional. O projeto que visa atingir o objetivo E-6 (Informar e conscientizar a população), será apresentado e detalhado no item 6, também desta seção III, que aborda a Educação Ambiental. O Quadro III.9 mostra de forma resumida os Programas voltados para o Esgotamento Sanitário de Quinze de Novembro e os Projetos que os compõe.

Quadro III.9 – Programas e Projetos em Esgotamento Sanitário.

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa de infraestrutura	• SES-1 Implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário na zona urbana • SES-2 Melhorias sanitárias • SES-3 Solução inteligente
Programa de Eficiência	• SES-4 Limpa Fossa

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução relacionados à vertente Esgotamento Sanitário para o município de Quinze de Novembro.

2.1. PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Infraestrutura.

2.1.1. PROJETO SES-1 Implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário na zona urbana

O Quadro III.10 mostra as ações referentes ao Projeto SES-1 Implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário na zona urbana.

Quadro III.10 - Ações referentes ao projeto SES-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SES-1	SES-1.1	**Realizar estudo técnico de concepção do sistema de esgotamento sanitário;**
		Este estudo deve ser aprofundado e conter, no mínimo, os seguintes itens: Delimitação das bacias de contribuição da zona urbana, buscando um aproveitamento do relevo do município. Analisar a utilização do sistema unitário de forma preliminar, com posterior implantação de sistema separador absoluto. Elaborar os projetos preliminares do traçado desses sistemas. Identificar a forma mais adequada de tratamento dos esgotos com base na caracterização de amostras reais do efluente gerado no município.
	SES-1.2	**Projeto do sistema de esgotamento;**
		Com base no estudo de concepção, elaborar projeto técnico-financeiro do sistema (para a rede coletora, para a estação de tratamento, e demais infraestruturas que forem necessárias).
SES-1	SES-1.3	**Desenvolver Plano de Sustentabilidade Econômico-Financeira**
		Esta ação prevê a criação de um plano de sustetabiliade econômico-financeira com base em estudo técnico-econômico, para definição de estrutura tarifária de cobrança pelos serviços, seus responsáveis e seu funcionamento, visando a sustentabilidade da prestação do serviço de esgotamento sanitário.
	SES-1.4	**Busca de recursos não onerosos para universalização da rede coletora de esgoto sanitário e construção da estação de tratamento;**
		Para viabilizar financeiramente os projetos de melhorias, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de esgotamento sanitário, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	SES-1.5	**Estruturar e capacitar equipe municipal para operação e manutenção do sistema coletivo de tratamento, envolvendo rede e estação de tratamento;**
		Escolher um grupo de servidores e capacita-los para que façam a manutenção do sistema e da rede coletivo de tratamento.
	SES-1.6	**Otimizar a implantação da rede coletora na zona urbana, incluindo poços de visita;**
		Será executado o melhor traçado para a rede, incluindo sempre que necessário um poço de visita no trecho em questão. Também será planejada a melhor forma de execução para as obras de implantação da rede coletora, procurando causar menor impacto na rotina da cidade, trabalhando em setores, nos horários adequados.

Quadro III.10 - Ações referentes ao projeto SES-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SES-1	SES-1.7	**Execução das obras de implantação da rede coletora;**
		Realizar as obras nos locais onde serão implantados a canalização da rede coletora.
	SES-1.8	**Execução das obras de construção da estação de tratamento;**
		Realizar as obras de construção da ETE conforme projeto, buscando cumprir com os prazos de entrega.
	SES-1.9	**Realizar manutenções periódicas da rede de esgoto;**
		Será criado, por profissional técnico capacitado, um calendário de manutenções preventivas a ser seguido pela equipe definida na ação SES-1.5. Nestas manutenções a rede deve ser desobstruída e o material retirado será contabilizado e enviado ao aterro sanitário.
	SES-1.10	**Elaborar plano de monitoramento periódico da qualidade da água no local de descarte do esgoto tratado;**
		Criar um calendário para o monitoramento da qualidade da água próxima ao local de descarte do esgoto depois de tratado.
	SES-1.11	**Realizar o monitoramento planejado no local de descarte do esgoto tratado;**
		Funcionários da prefeitura devem realizar periodicamente o monitoramento do local de descarte do esgoto, de acordo com o plano elaborado na ação anterior.
	SES-1.12	**Desenvolver programas de gestão e gerenciamento do lodo gerado e dos efluentes tratados;**
		Serão criados programas para a correta destinação do lodo gerado, como por exemplo, para o reuso em lavouras na forma de adubo orgânico. Também será melhor plenejada a gestão dos efluentes tratados, esse programa será construído juntamente com as características dos esgotos e da operação da ETE.
	SES-1.13	**Elaborar programa de incentivo a ligação das economias na rede de esgoto (após implantação);**
		Esta ação prevê a definição de uma estratégia para promover o uso do sistema de esgotamento, prevendo tarifas iniciais baixas com aumento ao longo do tempo, por exemplo.
	SES-1.14	**Efetuar a ligação do esgoto cloacal das propostas habitacionais de interesse social;**
		Executar a ligação dos esgotos cloacais dos conjuntos habitacionais de interesse social.
	SES-1.15	**Incentivar e fiscalizar a ligação predial na rede.**
		Será apresentado os problemas de ligações clandestinas, ou não ligação, à rede coletora, exemplificando e mostrando a importância da ligação no correto funcionamento do SES. Por outro lado, todas ligações serão fiscalizadas quando do interesse do órgão competente, quando solicitado, ou ainda, após denúncia.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.5 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SES-1.

Tabela III.5 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SES-1.1	Departamento Municipal de Planejamento	Empresa Terceirizada	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
SES-1.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Empresa Terceirizada	10.000,00	Prefeitura Municipal	C
SES-1.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Empresa Terceirizada	10.000,00	Prefeitura Municipal	M
SES-1.4	Assessoria Jurídica	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
SES-1.5	Departamento Municipal de Obras	Central de Recursos Humanos	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
SES-1.6	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-1.7	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	7.666.405,00	FUNASA	L
SES-1.8	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	602.931,33	FUNASA	L
SES-1.9	-	Departamento Municipal de Obras	500,00	Prefeitura Municipal	L
SES-1.10	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
SES-1.11	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
SES-1.12	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-1.13	Meios de comunicação, como radialistas	Assessoria de Imprensa	500,00	Prefeitura Municipal	L
SES-1.14	CRAS	Departamento Municipal de Obras	5.000,00	Prefeitura Municipal	L
SES-1.15	Departamento Municipal de Planejamento	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 8.300.336,33**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

2.1.2. PROJETO SES-2 Melhorias sanitárias

O Quadro III.11 mostra as ações referentes ao Projeto SES-2 Melhorias sanitárias.

Quadro III.11 - Ações referentes ao projeto SES-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SES-2	SES-2.1	**Realizar levantamento, com apoio dos Agentes Comunitários de Saúde, do número, da localização das famílias que possuem domicílios sem banheiro ou em situação de precariedade habitacional, com posterior cadastramento;**
		Solicitar aos agentes comunitários de saúde que preencham formulários, quando em visita familiar, a fim de descobrir onde há falta de sanitários e precariedade habitacional, para então realizar o devido cadastro junto à Prefeitura.
	SES-2.2	**Selecionar as famílias a serem beneficiadas com obras de melhorias sanitárias domiciliares;**
		Dentre as famílias cadastradas, apurar as que se encontram em estado de maior vulnerabilidade social.
	SES-2.3	**Elaborar projeto técnico e projeto físico-financeiro para solução das situações de precariedade habitacional, e dos módulos a serem implantados;**
		Esta ação prevê a elaboração de projetos técnicos detalhados, a nível de execução, para as diversas situações de precariedade habitacional encontradas. Esta mesma ação também prevê a elaboração do projeto base para os módulos sanitários. Os custos de cada projeto também devem ser apresentados para dar esta ação como encerrada.
	SES-2.4	**Busca de recursos não onerosos e programas na esfera federal e estadual, para implantação e melhorias de instalações sanitárias;**
		Para viabilizar financeiramente o projeto de melhoria, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de esgotamento sanitário, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	SES-2.5	**Realizar a execução das obras de melhorias sanitárias domiciliares;**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias – construção de módulo sanitários, instalação de fossas sépticas, etc. É importante para realizar esta ação o envolvimento das famílias selecionadas, a fim de promover o empoderamento delas da nova infraestrutura. Ela pode ser realizada pelos Departamento Municipals Municipais. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SES-2.6	**Capacitar a população quanto ao correto funcionamento do sistema implantado, destacando a necessidade de limpeza periódica da fossa séptica e tratamento do lodo retirado.**
		Esta ação foi proposta para dar oritentações técnicas para os beneficiados do projeto sobre a correta utilização e manutenção das estruturas, destacando a importância da limpeza periódica da fossa e as possibilidades de reuso do lodo retirado. Também será abordado os meios de executar a limpeza, se por serviço da Prefeitura ou por empresa privada.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.6 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SES-2.

Tabela III.6 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SES-2.1	CRAS	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SES-2.2	Departamento Municipal de Saúde	CRAS	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SES-2.3	CRAS	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SES-2.4	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SES-2.5	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	70.000,00	Prefeitura Municipal	C
SES-2.6	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	500,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 70.500,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

2.1.3. PROJETO SES-3 Solução inteligente

O Quadro III.12 mostra as ações referentes ao Projeto SES-3 Solução inteligente.

Quadro III.12 - Ações referentes ao projeto SES-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SES-3	SES-3.1	**Levantamento do número de casos**
		Será feito um levantamento do número de residências que possuem o sistema individual de tratamento de esgotos construídos fora dos padrões que as normas vigentes exigem, tanto em relação ao tamanho, quanto às distâncias da solução e a residência. Nesse momento, deve ser feito um registro fotográfico das situações, além de detalhar o máximo possível cada caso, a fim de fornecer informações suficientes para solucionar o problema.
	SES-3.2	**Projetos específicos;**
		Com base na ação anterior serão elaborados projetos específicos para cada caso levantado, tentando replicar a solução nos casos similares. Estes projetos devem embasar-se nas normas técnicas e respeitar a legislação ambiental vigente. Mudança de local, alteração do tipo de solução e sistema condominial são algumas das intervenções possíveis.
SES-3	SES-3.3	**Projeto físico-financeiro;**

Quadro III.12 - Ações referentes ao projeto SES-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Nesta ação será elaborado o projeto físico financeiro para execução das obras necessárias. Deve-se tentar aliar os recursos do proprietário com os recursos disponíveis na Prefeitura, buscando equilíbrio entre a partes.
	SES-3.4	**Realização das reformas.**
		Após a identificação dos casos problemáticos e do planejamento das soluções, serão executadas as obras de reforma dos sistemas individuais de tratamento de esgoto.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.7 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SES-3.

Tabela III.7 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SES-3.1	CRAS	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
SES-3.2	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SES-3.3	Secretaria Municipal da Fazenda	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SES-3.4	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal Municipal de Obras	80.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 80.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

2.2. PROGRAMA DE EFICIÊNCIA

Segue o projeto e as ações referentes ao Programa de Eficiência.

2.2.1. PROJETO SES-4 Limpa fossa

O Quadro III.13 mostra as ações referentes ao Projeto SES-4 Limpa fossa.

Quadro III.13 - Ações referentes ao projeto SES-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
SES-4	SES-4.1	**Realizar levantamento do número, localização dos domicílios que possuem sistemas individuais de tratamento e estimativa do volume de lodo gerado;**
		Esta ação será executada em paralelo a ação SES-2.1. Solicitar aos agentes comunitários de saúde que preencham formulários, quando em visita domiciliar, a fim de mapear os domicílios quanto ao esgotamento sanitário.

Quadro III.13 - Ações referentes ao projeto SES-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Espera-se como resultado dessa ação a estimativa real de geração de lodo, calculada com base na quantidade de tanques sépticos instalados no município e na população usuária.
	SES-4.2	**Elaborar estudo técnico avaliando as tecnologias disponíveis para tratamento do lodo gerado nos sistemas individuais domiciliares de tratamento do esgoto sanitário;**
		Essa ação prevê a elaboração de um estudo preliminar, com base bibliográfica, para as possibilidades de tratamento do lodo, viáveis financeiramente e ambientalmente, que podem vir a serem implantas no município.
	SES-4.3	**Com base nas estimativas de geração de lodo, serão estudadas de forma técnica e financeira as possibilidades para o tratamento do lodo e sua coleta, com posterior escolha do sistema que melhor se adapte à realidade do município;**
		Essa ação confunde-se um pouco com a anterior, pois também prevê um estudo para decidir a melhor forma de tratamento e destinação do lodo, no entanto, aqui será feito de forma mais detalhada possível, apresentando cálculos de estimativas de geração e VPL para análise financeira das propostas. Espera-se como resultado desta ação a escolha do melhor processo de tratamento e operação do serviço de limpa fossas.
	SES-4.4	**Após escolha do sistema, devem ser realizados projetos detalhados para a coleta e para os leitos de secagem;**
		Será elaborado por profissional capacitado o esquema operacional para a realização das coletas, e o projeto a nível executivo para os leitos de secagem.
	SES-4.5	**Buscar recursos não onerosos para aquisição de caminhão limpa-fossa e construção de leitos de secagem, filtros plantados com macrófitas, processo térmico ou outro, para desague e desinfecção do lodo coletado (alternativa definida previamente);**
		Para viabilizar financeiramente o projeto de melhoria, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de esgotamento sanitário, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	SES-4.6	**Elaboração de lei municipal instituindo, regrando o serviço e estabelecendo as formas de cobrança pelo serviço;**
SES-4		Através de Lei Municipal, regular a forma que sera feito o serviço e o valor a ser repassado à comunidade.
	SES-4.7	**Execução das obras previstas em projeto e aquisição do caminhão limpa fossa;**
		Essa ação prevê de fato a execução das obras de melhorias – construção das infraestruturas necessárias para tratamento e destinação final do lodo de tanques sépticos. Ela pode ser realizada pelos Departamento Municipals Municipais. Para realizar esta ação deve-se possuir todos os recursos necessários (materiais, maquinário, mão de obra) indicados em projeto.
	SES-4.8	**Capacitação da equipe que irá trabalhar e operar o sistema de tratamento de lodo;**
		Oferecer palestras e cursos para os funcionários que irão trabalhar com o tratamento de lodo.

Quadro III.13 - Ações referentes ao projeto SES-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	SES-4.9	**Divulgação do serviço público de limpeza de fossas.**
		Esta ação prevê a realização de uma campanha publicitária de divulgação do serviço de limpeza de fossa, a fim de efetivar a sua utilidade no município, salientando a importância de fazer manutenções nas fossas. Será executada pela assessoria de imprensa da Prefeitura Municipal, em parceria com os Departamento Municipals Municipais.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.8 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto SES-4.

Tabela III.8 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto SES-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
SES-4.1	-	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
SES-4.2	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-4.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-4.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-4.5	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-4.6	Departamento Municipal de Tributação	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
SES-4.7	Departamento Municipal de Obras	Central de Licitações	100.000,00	Prefeitura Municipal + Emenda Pública	M
SES-4.8	Departamento Municipal de Obras	Central de Recursos Humanos	2.000,00	Prefeitura Municipal	M
SES-4.9	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 102.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os Programas, Projetos, Ações e o Plano de Execução, que a seguir são apresentados e descritos, foram elaborados com a finalidade de promover a universalização da prestação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos utilizando soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do município para fazer o gerenciamento e dar a destinação ambientalmente adequada para os resíduos sólidos na zona urbana e na zona rural.

Esse planejamento foi desenvolvido a partir da análise do cenário atual, resultados do Diagnóstico Técnico-Participativo, e do cenário futuro desejado (apresentados no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico), constituído pelos objetivos definidos para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Quadro III.14).

Quadro III.14 - Objetivos definidos para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
RS-1	Atualizar o PMGIRS	Zona urbana e rural
RS-2	Implantar o PMGIRS atualizado	Zona urbana e rural
RS-3	Revisar contratos	Zona urbana e rural
RS-4	Fomentar a logística reversa e a destinação correta de RCC	Zona urbana e rural
RS-5	Licenciar a estação de transbordo e triagem	Zona urbana
RS-6	Melhorar as condições de trabalho na estação de transbordo e triagem	Zona urbana
RS-7	Melhorar as condições de armazenamento temporário do material triado	Zona urbana
RS-8	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Zona urbana e rural
RS-9	Celebrar contrato de serviço a empresa Mycata sucata	Zona urbana e rural
RS-10	Implantar lixeiras seletivas e identificadas	Zona urbana e rural
RS-11	Fiscalizar a destinação de resíduos	Zona urbana e rural
RS-12	Informar e conscientizar a população	Zona urbana e rural

Quadro III.14 - Objetivos definidos para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
RS-13	Aumentar a frequência da coleta na zona rural	Zona rural
RS-14	Parar com a prática de queimar ou enterrar resíduos recicláveis	Zona rural
RS-15	Acabar com a inadimplência no pagamento de taxas do serviço	Zona urbana e rural
RS-16	Diminuir a quantidade de resíduos orgânicos enviada ao aterro*	Zona urbana e rural

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados no Quadro III.14, foram elaborados cinco projetos. Os projetos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram distribuídos em dois Programas, denominados: Programa coleta municipal eficiente e Programa destinação final adequada. Os projetos que visam atingir os objetivos RS-1, RS-2, RS-3, RS-8, RS-9, RS-11 e RS-15 serão apresentados e detalhados no item 5, desta seção III, que aborda o Desenvolvimento Institucional. O projeto que visa atingir o objetivo RS-12 (Informar e conscientizar a população), será apresentado e detalhado no item 6, também desta seção III, que aborda a Educação Ambiental. O Quadro III.15 mostra de forma resumida os Programas voltados para o Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Quinze de Novembro e os Projetos que os compõe.

Quadro III.15 – Programas e Projetos em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa coleta municipal eficiente	• RSD-1 Melhorias na estação de triagem • RSD-3 Separação consciente • RSD-4 Coleta rural
Programa destinação final adequada	• RSD-2 Destinação correta • RSD-5 Compostar é legal

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução relacionados à vertente Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos para o município de Quinze de Novembro.

3.1. PROGRAMA COLETA MUNICIPAL EFICIENTE

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa Coleta Municipal Eficiente.

3.1.1. PROJETO RSD-1 Melhorias na estação de triagem

O Quadro III.16 mostra as ações referentes ao Projeto RSD-1 Melhorias na estação de triagem.

Quadro III.16 - Ações referentes ao projeto RSD-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
RSD-1	RSD-1.1	**Avaliar resultado do projeto DIN-5 (Licenciamento ambiental);**
		Primeiramente, será avaliado se o local atual pode ser novamente licenciado para as atividades de transbordo e triagem. Caso positivo, as ações RSD-1.2 – RSD-1.5 se aplicam. Caso negativo e o município ainda optar por esta forma de gestão dos serviços, as ações RSD-1.6 – RSD-1.13 se aplicam.
	RSD-1.2	**Levantamento de dados;**
		Esta ação foi pensada para dar suporte aos projetos de melhorias, realizando medições no local, croquis da situação atual, fluxograma dos processos empregados e relatório fotográfico. Pode-se elaborar um laudo técnico e detalhado ao final dessa ação.
RSD-1	RSD-1.3	**Elaboração de projetos;**
		Nessa etapa serão elaborados os projetos técnicos de melhorias da estação de triagem, contemplando: sistema de drenagem de chorume, piso adequado e com caimento para a drenagem, baias cobertas para cada tipo de resíduos triado, cobertura e fechamento lateral da estrutura, sistema elétrico, sistema hidráulico, módulo sanitário para os trabalhadores e o acesso ao local. Os projetos elaborados devem seguir as normas técnicas vigentes, respeitar a legislação ambiental e sempre que possível otimizar o processo de transbordo e triagem executados no local. Ao final dessa ação, deve-se obter um cronograma físico-financeiro inicial que será empregado na captação de recursos.
	RSD-1.4	**Captação de recursos;**
		Para viabilizar financeiramente o projeto de melhoria, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de coleta e manejo de resíduos sólidos, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	RSD-1.5	**Realização das reformas necessárias;**
		Esta ação prevê a execução das obras de melhorias planejadas.
	RSD-1.6	**Avaliar novo local para o transbordo e triagem;**
		Serão avaliadas as possíveis áreas no território do município para a implantação da nova estação de transbordo e triagem com base na necessidade de área, na proximidade com o centro urbano, na facilidade de acesso, na legislação ambiental vigente, nas normas técnicas vigentes, e nos demais aspectos físicos, econômicos e sociais que podem vir a serem considerados importantes no momento da realização desta ação.
	RSD-1.7	**Elaborar projeto técnico da nova estação de triagem;**
		Desenvolver um projeto técnico para definir como será a nova estação de transbordo e triagem, de acordo com a legislação e normas técnicas vigentes. Deve ser elaborado por profissional capacitado com experiência na área.
		Licenciar nova área;

Quadro III.16 - Ações referentes ao projeto RSD-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	RSD-1.8	A Prefeitura deverá entrar com pedido de licença da área escolhida para a nova estação de transbordo e triagem, junto aos órgãos estaduais competentes.
	RSD-1.9	**Captar recursos;** Através da assessoria de projetos, buscar recursos Federais e Estaduais para a construção de empreendimentos ligados a estação de transbordo e triagem.
	RSD-1.10	**Construir nova estação;** Executar, através de licitação, a construção da nova estação no município.
	RSD-1.11	**Executar medidas mitigatórias;** Frente a mudança de local da estação de triagem, é necessário executar ações que diminuam e controlem os impactos causados no local antigo. Esta ação prevê a realização das medidas mitigatórias definidas pelo licenciador.
	RSD-1.12	**Contratar e capacitar trabalhadores;** Esta ação prevê a selação das pessoas que irão trabalhar na operação da estação, buscando contratar as pessoas com maior vulnerabilidade social, e que preencham os pré-requisitos da função. Ela prevê ainda, capacitar os trabalhadores selecionados e exigir capacitações periódicas aos funcionários.
RSD-1	RSD-1.13	**Testes de funcionamento com posterior início de operação.** Antes de decretar o inicio da nova estação de triagem, realizar testes de verificação de funcionamento da estruturas e equipamentos, anotando os tempos de cada etapa de trabalho, averiguando se tudo foi construído e instalado conforme projeto.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.9 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto RSD-1.

Tabela III.9 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-1.1	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-1.2	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-1.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-1.4	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.5	Departamento Municipal de Planejamento	Setor de licitações	60.000,00	FUNASA, Emendas parlamentares	C

Tabela III.9 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-1.6	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.7	-	Setor de Licitações	15.000,00	FUNASA, Emendas parlamentares, Prefeitura Municipal	C
RSD-1.8	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.9	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.10	Departamento Municipal de Planejamento	Setor de licitações	184.800,00	FUNASA, Emendas parlamentares	C
RSD-1.11	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.12	Central de Recursos Humanos	CRAS	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-1.13	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 259.800,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3.1.2. PROJETO RSD-3 Separação consciente

O Quadro III.17 mostra as ações referentes ao Projeto RSD-3 Separação consciente.

Quadro III.17 - Ações referentes ao projeto RSD-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
RSD-3	RSD-3.1	**Instituir legislação para a implantação de lixeiras seletivas nas residências e comércio para a separação correta do lixo;**
		Será criada Legislação Municipal, ou incrementada em regramento territorial já existente, onde fique regulamentado a implantação de lixeiras seletivas nas residências e no comércio, prevendo prazo para cumprimento e multa.
	RSD-3.2	**Inventário das lixeiras existentes;**
		Será feito um levantamento de todos os pontos existentes com lixeiras, com a localização nas vias públicas e situação atual nas datas de coleta dos resíduos, avaliando se o volume de cada uma é compatível com a demanda.
	RSD-3.3	**Realizar levantamento da quantidade e locais que necessitam a instalação de lixeiras;**

Quadro III.17 - Ações referentes ao projeto RSD-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Realizar levantamento e definir locais com prioridade de instalação das lixeiras conforme ocupação residencial da área. Avaliar a instalação de lixeiras em locais que apresentam histórico de disposição irregular de resíduos.
RSD-3	RSD-3.4	**Estabelecer padronização das lixeiras em espaços públicos da zona urbana de forma a favorecer a coleta e evitar a dispersão de resíduos;**
		A partir da situação levantada e considerando o custo unitário da lixeira, deverá ser elaborado um planejamento para aumento da capacidade de armazenamento dos resíduos facilidade para disposição dos resíduos pelos moradores e facilidade para recolhimento no momento da coleta. Deve ser vazada prevendo evitar o acúmulo de água da chuva e líquidos, evitando mau cheiro e pontos de proliferação de insetos, e evitar o acesso de animais domésticos e silvestres. Definir um modelo padrão de lixeira pública que será empregado.
	RSD-3.5	**Incentivar a venda de sacos de lixo de cores diferentes e designar uma cor para cada tipo de resíduo (Ex: saco preto para resíduos úmidos e saco azul para resíduos secos);**
		Conversar com os comerciantes do município e explicar a importância da distribuição de sacos de lixo com diferentes cores para atrair a população a separar corretamente o lixo.
	RSD-3.6	**Busca por recursos não onerosos para aquisição de lixeiras/contêineres;**
		Para viabilizar financeiramente o projeto de melhoria, buscar-se-ão convênios com a FUNASA, Ministério das Cidades, ou participação em editais do Governo Federal de financiamento e fomento ao serviço público de coleta e manejo de resíduos sólidos, além de possíveis recursos de emendas parlamentares.
	RSD-3.7	**Comprar as lixeiras e realizar a instalação das lixeiras nos locais previamente definidos;**
		Através de parcerias, adquirir lixeias e instala-las em local definido previamente em projeto.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.10 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto RSD-3.

Tabela III.10 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-3.1	Camara de Vereadores	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-3.2	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-3.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-3.4	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.10 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-3.5	Assessoria de Imprensa	Camara de Vereadores	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-3.6	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-3.7	Departamento Municipal de Compras e empresas privadas	Departamento Municipal de Meio Ambiente	50.000,00	Prefeitura Municipal e empresas privadas	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 50.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3.1.3. PROJETO RSD-4 Coleta rural

O Quadro III.18 mostra as ações referentes ao Projeto RSD-4 Coleta rural.

Quadro III.18 - Ações referentes ao projeto RSD-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
RSD-4	RSD-4.1	**Designar responsável pela gestão do projeto Coleta Rural;**
		Devido a maior afinidade com o tema, a gestão deverá ficar a cargo da Secretaria de Meio Ambiente, que terá a incumbência de preparar todo o memorial descritivo do programa com seus devidos projetos, as respectivas etapas e fases, assim como os responsáveis pelo gerenciamento e supervisão de cada uma delas.
	RSD-4.2	**Definir calendário da coleta seletiva e suas rotas;**
		Definir a frequência e a forma que irá ocorrer a coleta dos resíduos domésticos gerados na zona rural. Além de realizar uma avaliação econômica e operacional dos roteiros de coleta e implantar os melhores roteiros. Juntamente com a população, será decida quando vão ser recolhidos cada tipo de resíduo. Na zona rural, a coleta será realizada a cada 15 dias nos pontos de entrega voluntária definidos pela prefeitura em parceria com as comunidades.
	RSD-4.3	**Elaborar projeto de implantação dos PEV's;**
		Estabelecer locais de ponto de entreva voluntária, avaliando pontos estratégicos para a colocação dos pontos de entrega voluntária (PEV's) ao longo da rota, juntamente com as agentes de saúde e demais população interessada. Estabelecer os dias e a frequência da coleta. Além de definir o tipo de estrutura que será utilizada e qual será a sua capacidade.
RSD-4	RSD-4.4	**Definir quem será responsável pela coleta seletiva;**
		O município deverá definir se a empresa terceirizada continuará realizando a coleta, caso sim, uma nova licitação deverá de ser realizada. A forma de coleta na zona urbana será realizada porta-a-porta, enquanto na zona rural serão definidos pontos de entrega voluntária (PEV).

Quadro III.18 - Ações referentes ao projeto RSD-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	RSD-4.5	**Elaboração e implantação de lei municipal para a formalização da coleta seletiva;**
		O Ministério do Meio Ambiente disponibiliza uma sugestão de minuta de legislação municipal (Manual de elementos para a coleta seletiva e projetos dos galpões de triagem:http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao20012011032243.pdf) que poderá ser utilizada como base.
	RSD-4.6	**Elaborar plano de contingência quando ocorrer falha na programação da coleta;**
		Deverão ser elencadas as medidas alternativas para o controle e minimização de danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio quando da ocorrência de situações anormais envolvendo a coleta seletiva.
	RSD-4.7	**Realizar campanha de divulgação do calendário da coleta seletiva e da forma de utilização e conservação dos PEV's;**
		Antes de iniciar-se o processo da coleta seletiva recomenda-se a elaboração de cartazes e de folhetos, com explicações detalhadas sobre as novas atividades. O material informativo (folhetos) será distribuído em todas as residências, pelo Correio ou através dos próprios agentes de saúde que habitualmente visitam as residências do município. Também poderão ser realizadas oficinas e palestras nas escolas rurais e nas localidades.
	RSD-4.8	**Implantação do projeto de PEV's;**
		A implantação do projeto consiste na instalação do tipo de estrutura para os PEV's.
	RSD-4.9	**Implantação da coleta seletiva;**
		A implantação da coleta seletiva só poderá ocorrer após a implantação dos PEV's.
	RSD-4.10	**Acompanhamento inicial dos PEV's, por meio do engajamento de equipes de voluntários;**
		Organizar grupos de voluntários das localidades rurais que realizarão o acompanhamento e servirão para cuidar e orientar o uso dos PEV's, evitando danos e melhorando a qualidade da separação dos recicláveis. Esta ação não precisa ser realizada de forma contínua porém, recomenda-se que ocorra periodicamente.
	RSD-4.11	**Controle e fiscalização.**
		Após a implementação devem ser feitas vistorias nos PEV's e avaliações periódicas para a verificação do cumprimento das rotas estabelecidas. Uma consulta periódica à população, mediante questionários preenchidos pelos usuários, possibilitará avaliar o padrão dos serviços e estruturas existentes, bem como sua opinião sobre a validade e eficiência do processo.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.11 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto RSD-4.

Tabela III.11 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-4.1	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-4.2	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-4.3	Departamento Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-4.4	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-4.5	Camara de Vereadores	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-4.6	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-4.7	-	Assessoria de Imprensa	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
RSD-4.8	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Meio Ambiente	12.000,00	Prefeitura Municipal	C
RSD-4.9	Setor de Licitações	Departamento Municipal de Meio Ambiente	45.000,00	Prefeitura Municipal	C
RSD-4.10	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-4.11	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 78.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3.2. PROGRAMA DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa Destinação Final Adequada.

3.2.1. PROJETO RSD-2 Destinação correta

O Quadro III.19 mostra as ações referentes ao Projeto RSD-2 Destinação correta.

Quadro III.19 - Ações referentes ao projeto RSD-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
RSD-2	RSD-2.1	**Identificar e contatar fabricantes, produtores, distribuidores e comerciantes que partilham a responsabilidade pelo ciclo de vida de produtos cujos resíduos poderão retornar a cadeia produtiva ou representam risco a saúde pública e ao meio**

Quadro III.19 - Ações referentes ao projeto RSD-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		ambiente;
		Essa ação prevê a criação de uma rede de contato, envolvendo o Poder Público Municipal, Fabricantes, distribuidores, comerciantes e a população, a fim de tentar viabilizar o retorno de resíduos eletroeletrônicos, defensivos agrícolas, pneus, lâmpadas e bateriais, à cadeia produtiva. Os contatos serão feitos por telefone e email e serão arquivados junto às demais informações do Sistema de Informações Municipais do Saneamento. O motivo dos contatos será sempre de dialogar e tentar fechar parcerias para retirar do município esse tipo de resíduo e destinar da forma correta.
	RSD-2.2	**Criação de pontos de coleta. (sugestão: chamar de ECOPONTO);**
		Definir pontos de entrega voluntária para a coleta dos resíduos especiais junto às escolas, unidades públicas, comércio local, bancos, igrejas e outros espaços com grande com circulação de pessoas;
	RSD-2.3	**Divulgação utilizando rádio, internet (site da prefeitura, redes sociais), jornal impresso e cartazes;**
		A assessoria de imprensa Municipal irá veicular em mídias como redes sociais, site da prefeitura, jornal e radio sobre os pontos de coleta de resíduos, e demais assuntos sobre o tema conscientização ambiental.
	RSD-2.4	**Fiscalizar a destinação de resíduos passíveis a logística reversa e potencialmente danosos ao meio ambiente, principalmente os resíduos agrossilvopastoris e agrotóxicos;**
		O Departamento Municipal Municipal responsável irá criar uma rotina de fiscalização, saindo a campo para realizá-la.
	RSD-2.5	**Realizar campanhas de correto destino de resíduos eletroeletrônicos através de parcerias com empresas que recebem e reciclam este tipo de resíduo;**
		Realização de uma campanha de coleta de resíduo eletrônico, na qual a população leva os resíduos para um local público, cedido pela Prefeitura, para então serem descartadas de forma correta. Reforçar a campanha nos encontros com a comunidade, feiras municipais e eventos públicos, assim, configurando uma campanha permanente.
RSD-2	RSD-2.6	**Estabelecer uma multa referente a deposição de lixo em área inadequada.**
		Será criado um regramento municipal que estabalecerá penalidades para munícipes que destinarem qualquer tipo resíduo em locais inadequados para este fim.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.12 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto RSD-2.

Tabela III.12 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-2.1	Fabricantes e trabalhadores rurais	Fiscalização Sanitária	500,00	Prefeitura Municipal	E
RSD-2.2	Lideres de comunidades	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-2.3	-	Assessoria de Imprensa	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-2.4	Departamento Municipal de saúde	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
RSD-2.5	Fabricantes e trabalhadores rurais	Assessoria de Imprensa	500,00	Prefeitura Municipal	E
RSD-2.6	Setor de Tributação	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 1.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3.2.2. PROJETO RSD-5 Compostar é legal

O Quadro III.20 mostra as ações referentes ao Projeto RSD-5 Compostar é legal.

Quadro III.20 - Ações referentes ao projeto RSD-5

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
RSD-5	RSD-5.1	**Definir área futura, adequada para a realização das atividades de compostagem;**
		Estabelecer entre as áreas públicas do município, quais locais são propícios para a realização de atividades de compostagem, avaliando a geologia, o relevo, a proximidade com o centro urbano, e as correntes de ar das áreas de interesse, serão feitas visitas e inspeções por profissionais capacitados.
RSD-5	RSD-5.2	**Aquisição de área para construção de uma unidade de compostagem;**
		Se não houver nenhuma área pública de acordo com o necessário para a construção da unidade, permutar uma área particular para a execução da obra.
	RSD-5.3	**Elaboração do projeto da unidade de compostagem;**
		Esta ação prevê a elaboraçãodo projeto base para a unidade de compostagem, contendo estimativas de geração de composto, dimensionamento das áreas de leiras de compostagem, equipamentos e recursos humanos necessários. Deve ser prevista toda a operação, desde a coleta dos resíduos até a destinação final do composto orgânico gerado.
	RSD-5.4	**Dimensionar equipe mínima responsável pela realização das atividades de manejo dos resíduos e operação da usina;**
		Será determinado o número de funcionários públicos que irão realizar as atividades de manipulação dos resíduos e operação da usina.

Quadro III.20 - Ações referentes ao projeto RSD-5

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	RSD-5.5	**Busca por recursos não onerosos para construção da unidade e aquisição de equipamentos e máquinas;**
		Nesta ação está prevista a captação de recursos não onerosos ao caixa municipal. Dependendo do caso, para sua realização serão necessárias viagens para conversas em outros municípios, como a capital do estado do RS ou do país. Os recursos serão do Governo Estadual, ou do Governo Federal, ou de emendas parlamentares.
	RSD-5.6	**Aquisição de equipamentos e maquinário para a unidade de compostagem e realização da coleta;**
		Esta ação prevê a aquisição de um caminhão, já com as devidas adaptações e com capacidade suficiente, para realizar a coleta de resíduos orgânicos. Os recursos serão federais ou estaduais.
	RSD-5.7	**Construção da unidade de compostagem;**
		Executar a construção da unidade de compostagem, de acordo com o projeto executivo, com a construção de todas as unidades necessárias para o bom funcionamento.
	RSD-5.8	**Contratação de pessoas;**
		Realizar processo seletivo para a contratação de pessoal que realize a coleta e a operação da usina de compostagem.
	RSD-5.9	**Operação da unidade de compostagem.**
		Esta ação marca o final desse projeto, ele estará concluído quando a unidade de compostagem entrar em funcionamento pleno, com todas infraestruturas construídas, equipamentos e máquinas comprados, funcionários contratados, operação testada e aprovada, licença ambiental de operação emitida.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.13 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto RSD-5.

Tabela III.13 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
RSD-5.1	-	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-5.2	-	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-5.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Setor de Licitações	25.000,00	Prefeitura Municipal	C
RSD-5.4	Central de Recursos Humanos	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
RSD-5.5	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.13 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto RSD-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
		Projetos e Convênios			
RSD-5.6	Setor de Compras	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	100.000,00	FUNASA, emendas parlamentares, Prefeitura Municipal	M
RSD-5.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Obras	4.785,17	Prefeitura Municipal	M
RSD-5.8	-	Setor de Recursos Humanos	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
RSD-5.9	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 129.785,17**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

3.3. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PRESENTES DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE QUINZE DE NOVEMBRO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Quinze de Novembro, regulamentado pela Lei municipal nº 2.025/2014 apresenta outras ações para o eixo de resíduos sólidos além das ações apresentadas no PMSB que complementam este capítulo. As ações estabelecidas no Plano de Resíduos Sólidos são demandas identificadas pelo município e devem ser incluídas no Plano Municipal de Saneamento Básico.

O PMGIRS aprovado em 2014 traz recomendações e sugestões de melhorias para a gestão e a prestação do serviço, separadas para cada tipo de resíduo (resíduos sólidos domiciliares; resíduos de varrição, capina e poda; resíduos dos serviços de saúde; resíduos especiais; resíduos da construção civil; resíduos industriais) e para o desenvolvimento institucional da Prefeitura, no entanto, não fica definida a forma escolhida pelo município para a gestão, o manejo e a destinação final de tais resíduos, nem os projetos específicos como os apresentados neste PMSB, com ações detalhadas, responsáveis definidos, custos estimados, prazo e grau de dificuldade estabelecidos.

Mesmo não especificando projetos o PMGIRS de Quinze de Novembro apresenta metas, ações e prazo de execução para algumas das propostas de melhorias dos serviços e para

aumento da eficácia técnica e financeira da gestão. Essas informações, que são apresentadas no Quadro III.21, tiveram seu prazo de execução definidos em emergencial - implementação imediata; curto prazo - de 0 a 3 anos; médio prazo - de 4 a 8 anos; e longo prazo - de 9 a 20 anos.

Quadro III.21 – Metas, ações e previsão de implantação

Metas:	**Ação**	**Prazo**
Implantação do PMGRS	Determinar por lei ou decreto	Emergencial
Órgão Gestor de RSU	Criação de lei especifica	Curto
Melhoria no sistema de Varrição	Contratação de pessoal e ampliação de área.	Curto
Melhoria no Sistema de Coleta de Resíduos	Coleta seletiva separada da coleta orgânica	Emergencial
Recuperação de área degradada (Antigo Lixão)	Elaboração de Projetos técnicos.	Emergencial (em execução)
Destinação dos RSU para aterro sanitário Licenciado	Encaminhamento dos RSU para Aterro Sanitário	Emergencial
Implantação de Coletores do tipo containers nos logradouros	Aquisição de Material e definição de áreas estratégicas	Curto
Galpão de Triagem	Encaminhamento e triagem dos resíduos seletivos	Curto
Articulação para consórcio intermunicipal para destinação de RSU	Elaboração de convênio com Município vizinhos.	Médio
Educação Ambiental	Implantação de Campanhas conscientizadoras	Curto
Implantação de sistema de coleta de resíduos nos setores administrativos	Elaboração de normativa e criação de equipe responsável.	Curto
Reavaliação de gastos	Elaboração de diagnósticos específicos e projetos para busca de financiamento	Curto

(Fonte: PMGIRS de Quinze de Novembro, 2013)

No capítulo onze do PMGIRS consta que ele seria revisado a cada quatro anos, conforme preconiza a legislação, no entanto, passou os quatro anos e ele não foi revisado, assim, este PMSB coloca como um projeto no ítem 8.3.1 o projeto DIN-2, denomidado de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que, entre outras ações, prevê a atualização do PMGIRS de Quinze de Novembro. Vale ressaltar que essa atualização é importante para embasar os demais projetos do eixo de resíduos sólidos definidos neste PMSB.

4. DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os Programas, Projetos e Ações, que a seguir são apresentados e descritos, foram elaborados com a finalidade de utilizar soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do município, em toda a área urbana, para prestar o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Esse planejamento foi desenvolvido a partir da análise do cenário atual, resultados do Diagnóstico Técnico-Participativo, e do cenário futuro desejado (apresentados no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico), constituído pelos objetivos definidos para o eixo de drenagem e manejo de águas pluviais (Quadro III.22).

Quadro III.22 - Objetivos definidos para o eixo de drenagem e manejo de águas pluviais

Objetivo (Cód)	Objetivo	Área atendida
D-1	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Zona Urbana e Rural
D-2	Definir padrões técnicos para o sistema de drenagem	Zona Urbana e Rural
D-3	Agilizar o atendimento na resolução dos problemas trazidos pela população	Zona Urbana e Rural
D-4	Universalizar a drenagem urbana	Zona Urbana
D-5	Limpar e reparar as bocas de lobo danificadas	Zona Urbana
D-6	Fazer mapeamento georreferenciado do sistema existente	Zona Urbana e Rural
D-7	Implantar cisternas	Zona Urbana e Rural
D-8	Elaborar plano de manutenção preventiva	Zona Urbana e Rural
D-9	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS	Zona Urbana e Rural
D-10	Limpar e reparar as sarjetas problemáticas	Zona rural

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados no Quadro III.22, foram elaborados três projetos. Os projetos de drenagem urbana e manejo de águas pluviais foram distribuídos em um único Programa, denominado: Programa Caminho das Águas. Os projetos que visam atingir os objetivos D-1, D-2, D-3, D-6 e D-9 serão apresentados e detalhados no item 5, que aborda o Desenvolvimento Institucional. O Quadro III.23 mostra de forma resumida o

Programa voltado para a drenagem e manejo de águas pluviais de Quinze de Novembro e os Projetos que os compõe.

Quadro III.23 – Programas e Projetos em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa caminho das águas	• DRE-1 Melhorias no sistema de drenagem • DRE-2 Mais cisternas • DRE-3 Plano de manutenção preventiva

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e Plano de Execução relacionados à vertente drenagem e manejo de águas pluviais para o município de Quinze de Novembro.

4.1. PROGRAMA CAMINHO DAS ÁGUAS

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa Caminho das Águas.

4.1.1.PROJETO DRE-1 Melhorias no sistema de drenagem

O Quadro III.24 mostra as ações referentes ao Projeto DRE-1 Melhorias no sistema de drenagem.

Quadro III.24 - Ações referentes ao projeto DRE-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DRE-1	DRE-1.1	**Levantamento de trechos urbanos com carência de estruturas de drenagem e previsão de áreas com potencial ocupação e urbanização;**
		Realizar, conjuntamente, estudo técnico de avaliação da capacidade limite do sistema de drenagem atual implantado, identificando pontos críticos e trechos urbanos com carência de estruturas de drenagem;
	DRE-1.2	**Definir prioridade das ruas para implantação de rede de drenagem;**
DRE-1		Estabelecer ordem de prioridade das ruas a ser implantada a canalização para transporte das águas pluviais e calçamento das ruas.
	DRE-1.3	**Projeto básico e executivo de instalação de drenagem em ruas com esta carência;**
		Tal projeto irá integrar a expansão da microdrenagem urbana com a expansão da macrodrenagem. O projeto deve avaliar também o solo das ruas de interesse, e as interferências com outros sistemas, como o de abastecimento de água.
	DRE-1.4	**Avaliar a viabilidade técnica e financeira de instalação de mecanismos que evitem a entrada de resíduos sólidos na rede de drenagem;**

Quadro III.24 - Ações referentes ao projeto DRE-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Boca de lobo inteligente e gradeamento de boca de lobo são mecanismos para evitar a entrada de resíduos na rede de drenagem. Deve-se realizar estudo avaliando o mecanismo com melhor custo benefício. Esta ação pode ser realizada a médio prazo.
	DRE-1.5	**Mapeamento, identificação e reparo das tubulações e bocas de lobo danificadas;**
		Através dos funcionários do Departamento Municipal Municipal de obras, viação e urbanismo, realizar o mapeamento e identificação das bocas de lobo com algum dano da zona urbana. Quando identificados os reparos devem ocorrer de forma imediata, se forem de fácil manipulação, caso contrário, deve ser feito protocolo. Armazenar as informações no setor de obras no município.
	DRE-1.6	**Mapeamento, identificação e reparo das sarjetas rurais danificadas;**
		Nas rondas realizadas pelo setor de obras nas localidades rurais, identificar os locais que precisam de reparo e efetuar o mais breve possível. Para identidicação, deve ser realizado protocolo no setor de obras.
	DRE-1.7	**Obtenção de recursos financeiros;**
		Serão utilizados recursos financeiros municipais destinados para reparo das atuais estruturas, e recursos estaduais ou federais para a construção de novas galerias.
	DRE-1.8	**Realização das obras planejadas.**
		Essa ação prevê a realização de fato das obras de implantação de novas redes. Para a sua execução é necessário que se tenha um cronograma fisico-financeiro das etapas da obra, discriminando quais os trechos que serão trabalhados, os serviços que serão realizados, os recursos necessários, o tempo previsto para cada etapa e todas as demais informações que no momento da execução forem relevantes.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.14 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DRE-1.

Tabela III.14 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DRE-1.1	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-1.2	-	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-1.3	-	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M

Tabela III.14 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DRE-1.4	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-1.5	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-1.6	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-1.7	Camara de Vereadores	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DRE-1.8	Setor de Licitações	Departamento Municipal de Planejamento	35.000,00	Prefeitura Municipal, Emendas Parlamentares	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 35.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

4.1.2.PROJETO DRE-2 Mais cisternas

O Quadro III.25 mostra as ações referentes ao Projeto DRE-2 Mais cisternas.

Quadro III.25 - Ações referentes ao projeto DRE-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DRE-2	DRE-2.1	**Realizar estudo da viabilidade do aproveitamento da água da chuva no município;**
		Esse estudo deve ser embasado nas características hidrológicas da região, na necessidade para determinados fins e nas normas técnicas vigentes. Também será avaliado tal aproveitamento em prédios públicos.
DRE-2	DRE-2.2	**Definição do público-alvo;**
		O projeto, que atenderá comunidades carentes, será realizado em etapas. O trabalho será implementado em uma comunidade a ser escolhida e após finalizado e avaliado os resultados, será progressivamente estendido às demais comunidades.
	DRE-2.3	**Projeto Executivo;**
		A prefeitura fará a seleção do modelo e do volume da cisterna a ser utilizado. Deve-se criar projetos ou adequar projetos já existentes para cisternas de baixo custo ou projetos para reutilização da água em descargas sanitárias, por exemplo. Também será feito o projeto de implementação onde deverá conter: o projeto executivo, memorial descritivo e o projeto orçamentário.
	DRE-2.4	**Definição de responsabilidades;**

Quadro III.25 - Ações referentes ao projeto DRE-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		A prefeitura, quando dispuser de recursos financeiros próprio, ou de programas que forneçam recursos não-onerosos (estadual ou federal), disponibilizará as cisternas e os assessórios necessários para instalação. A instalação será realizada pelos moradores beneficiados (mutirão) os quais deverão ser instruídos e acompanhados por técnicos.
	DRE-2.5	**Oficinas de mobilização social e capacitação para incentivo a reutilização da água da chuva;**
		Serão realizadas oficinas de mobilização e capacitação para os moradores beneficiados com a finalidade de apresentar e explicar a importância do projeto, e capacitá-los para participar dos mutirões de instalação, e também sobre a utilização e manutenção do sistema de captação e armazenamento de água de chuva;
	DRE-2.6	**Seleção das comunidades e famílias beneficiadas;**
		Serão definidas quais as comunidades que serão beneficiadas e selecionadas as famílias que serão beneficiadas a partir de critério que serão definidos e publicitadas pela prefeitura;
	DRE-2.7	**Plano de execução;**
		No plano de execução será descrito os procedimentos a serem adotados para fazer a instalação das cisternas;
	DRE-2.8	**Construção das cisternas.**
		As equipes, grupo de moradores e profissionais capacitados, farão a instalação das cisternas de acordo com o plano de trabalho.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.15 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DRE-2.

Tabela III.15 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DRE-2.1	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-2.2	Departamento Municipal de Planejamento	CRAS	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-2.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-2.4	-	CRAS	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
DRE-2.5	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.000,00	Prefeitura Municipal	C

Tabela III.15 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DRE-2.6	Secretaria de Habitação	CRAS	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-2.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-2.8	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	10.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 16.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

4.1.3.PROJETO DRE-3 Plano de manutenção preventiva

O Quadro III.26 mostra as ações referentes ao Projeto DRE-3 Plano de manutenção preventiva.

Quadro III.26 - Ações referentes ao projeto DRE-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DRE-3	DRE-3.1	**Elaboração de Plano de Manutenção Corretiva e Preventiva do Sistema de Drenagem;**
		Definição de quem irá executar as atividades de limpeza e desobstrução de bueiros, bocas de lobo e da rede, como e quando. Deverão ser criados procedimentos e rotinas de manutenção com a distribuição das atividades ao longo do tempo (cronograma) e alocação de recursos, levando em consideração o período seco e chuvoso (SMDU,2012). Lembrando sempre que antes do início do período chuvoso o sistema de drenagem inicial deve estar completamente livre de obstruções ou interferências. Incluir o levantamento de áreas prioritárias, a definição de estrutura para atendimento, avaliando a necessidade de aquisição de maquinário próprio para a execução dos trabalhos, e de cronograma para execução e acompanhamento dos serviços de forma planejada e contínua. O plano também deverá prever a inspeção, ou seja, o acompanhamento das condições dos equipamentos do sistema de drenagem, permitindo desta forma prever as necessidades de ajustes ou reparos.
	DRE-3.2	**Capacitação da equipe para a manutenção, limpeza e recuperação do sistema de drenagem;**
		De acordo com São Paulo (2012), o objetivo da capacitação é preparar a equipe para desempenhar funções apropriadas de maneira eficiente, eficaz e sustentável. As diretrizes sugeridas para a capacitação são: conhecer os conceitos próprios de sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais;

Quadro III.26 - Ações referentes ao projeto DRE-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		analisar criticamente a manutenção, a operação e a tecnologia dos sistemas de macro e microdrenagem e manejo de águas pluviais nas bacias hidrográficas e refletir sobre as tendências futuras; entender a relação dos sistemas de drenagem com o conjunto de serviços urbanos de saneamento ambiental exigido pela legislação vigente e da estrutura governamental e institucional que a sustenta.
	DRE-3.3	**Implantação do Plano de Manutenção Corretiva e Preventiva;**
		Executar as ações previstas no Plano de Manutenção Corretiva e Preventiva.
	DRE-3.4	**Fiscalizar a qualidade do serviço realizado pelas equipes de manutenção;**
		Poderão ser criados, através do Plano de Manutenção Corretiva e Preventiva, Boletins de Fiscalização de Serviço para relatar as não conformidades na prestação dos serviços.
	DRE-3.5	**Avaliação e ajuste contínuo do sistema de manutenção.**
		Os procedimentos e rotinas de manutenção deverão ser continuamente avaliados e ajustados, de modo a permanecerem sempre atualizados e consistentes com as necessidades e a experiência adquirida.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.16 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DRE-3.

Tabela III.16 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DRE-3.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente e Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-3.2	-	Central de Recursos Humanos	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
DRE-3.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-3.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DRE-3.5	-	Departamento Municipal de Obras	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.16 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DRE-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 2.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Durante a análise dos resultados do Diagnóstico Técnico-Participativo foi observado que em algumas situações são necessárias mudanças a nível institucional, ou seja, faz-se necessário mudar algumas regras ou normas de organização e de interação de alguns órgãos municipais (secretarias, setores, departamento, etc.) para tornar viável o alcance dos objetivos definidos para o saneamento básico. No Quadro III.27, são apresentados os objetivos definidos para o desenvolvimento institucional.

Quadro III.27 - Objetivos definidos para o Desenvolvimento Institucional

Objetivo (Cód)	Objetivo
DI-1	Elaborar plano diretor
DI-2	Implementação do Sistema de Informações Municipais do Saneamento – SIMS
DI-3	Delegar tarefas ao Conselho Municipal de Meio Ambiente
DI-4	Fortalecer o Conselho Municipal de Meio Ambiente
DI-5	Garantir a sustentabilidade financeira dos serviços
DI-6	Regularizar o uso da água no interior do município
DI-7	Obter nova licença ambiental de operação da estação de triagem
DI-8	Atualizar o Plano Ambiental relacionando com o PMSB e o PMGIRS
A-1	Realizar a outorga definitiva dos poços
A-13	Implementar um banco de dados
A-14	Acabar com a inadimplência
E-1	Criar regramento específico regrando o setor do esgotamento sanitário
E-2	Definir um departamento responsável pelo esgotamento sanitário

Quadro III.27 - Objetivos definidos para o Desenvolvimento Institucional

Objetivo (Cód)	Objetivo
E-3	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS
E-5	Implementar um banco de dados na Prefeitura
E-8	Licenciar os cemitérios
E-10	Rever leis municipais que tratem do parcelamento do solo urbano
RS-1	Atualizar o PMGIRS
RS-2	Implantar o PMGIRS atualizado
RS-3	Revisar contratos
RS-8	Implementar um banco de dados na Prefeitura
RS-9	Celebrar contrato de serviço a empresa Mycata sucata
RS-11	Fiscalizar a destinação de resíduos
RS-15	Acabar com a inadimplência no pagamento de taxas do serviço
D-1	Implementar um banco de dados na Prefeitura
D-2	Definir padrões técnicos para o sistema de drenagem
D-3	Agilizar o atendimento na resolução dos problemas trazidos pela população
D-6	Fazer mapeamento georreferenciado do sistema existente
D-9	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados no Quadro III.27, foram elaborados doze projetos. Os projetos de Desenvolvimento Institucional foram distribuídos em quatro Programas, denominados: Programa gestão do saneamento, Programa de regulamentação jurídica, Programa gerenciamento dos resíduos sólidos e Programa de planejamento urbano. O Quadro III.28 mostra de forma resumida os Programas voltados para o Desenvolvimento Institucional de Quinze de Novembro e os Projetos que os compõe.

Quadro III.28 – Programas e Projetos em Desenvolvimento Institucional

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa gestão do saneamento	• DIN-1 Revisão de metas do Plano Ambiental • DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS

Quadro III.28 – Programas e Projetos em Desenvolvimento Institucional

	• DIN-8 Sustentabilidade financeira • DIN-9 Criação do Conselho Gestor de Saneamento Básico • DIN-11 Comunicação ao cidadão
Programa de regulamentação jurídica	• DIN-5 Licenciamento ambiental • DIN-6 Regularização da outorga de poços • DIN-10 Regulamentação do esgoto sanitário
Programa gerenciamento dos resíduos sólidos	• DIN-2 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos
Programa de planejamento urbano	• DIN-3 Lei de Diretrizes Urbanas • DIN-4 Manual de Drenagem

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e o Plano de Execução relacionados à vertente Desenvolvimento Institucional para o município de Quinze de Novembro.

5.1. PROGRAMA GESTÃO DO SANEAMENTO

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa Gestão do Saneamento.

5.1.1. PROJETO DIN-1: Revisão de metas do Plano Ambiental

O Quadro III.29 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-1 Revisão de metas do plano ambiental.

Quadro III.29 - Ações referentes ao projeto DIN-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DI-1	DI-1.1	**Formação de um grupo de trabalho;**
		Nesta ação será definido os integrantes do grupo de trabalho responsável pela revisão de metas do Plano Ambiental do município. Este grupo pode conter diversas áreas da Prefeitura que se relacionem com o tema, como a Secretaria do Meio Ambiente, o Departamento Municipal de Obras e os conselhos municipais.
	DI-1.2	**Planejamento das atividades de revisão;**
		Devem ser levantadas todas atividades envolvidas com a revisão, os dados necessários como os objetivos antigos, e feito um planejamento para realização. Esse planejamento deve conter responsáveis pelas atividades, prazo de entrega e as reuniões de discussão.
	DI-1.3	**Avaliação das metas;**
		Essa ação prevê a avaliação das metas definidas no Plano de Meio Ambiente, considerando se já foram atingidas, como foram e quanto custaram para o município. Também cabe investigar as consequências boas e ruins.
	DI-1.4	**Definição de novas metas;**
		Com base na ação anterior, serão estabelecidas novas metas de melhorias. Essas novas metas devem ser construídas levando em conta o PMSB e o PMGIRS.

Quadro III.29 - Ações referentes ao projeto DIN-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	DI-1.5	**Elaboração de relatório.**
		Ao final do projeto, espera-se que seja elaborado um relatório de atividades, apresentando o trabalho realizado, com destaque para a definição das novas metas.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.17 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-1.

Tabela III.17 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-1.1	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-1.2	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-1.3	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-1.4	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-1.5	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.1.2. PROJETO DIN-7: Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS

O Quadro III.30 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico, SIMS.

Quadro III.30 - Ações referentes ao projeto DIN-7

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-7	DIN-7.1	**Definir equipe de coordenação ou secretaria responsável pelo Sistema de Informações de Saneamento Básico;**
		O Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico ficará a cargo do Departamento Municipal Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, respondendo por todas as atividades que lhe forem concernentes.

Quadro III.30 - Ações referentes ao projeto DIN-7

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
	DIN-7.2	**Definir um espaço de infraestrutura para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico;**
		O Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico irá utilizar a infraestrutura do Departamento Municipal Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente.
	DIN-7.3	**Adquirir equipamentos de informática necessários para fazer o registro do sistema informatizado;**
		Essa ação prevê a aquisição dos equipamentos de informática necessários para o pleno funcionamento do sistema. Computador, ou notebook, tablet, disco rígido externo portátil, pen drive, são exemplos de equipamentos necessários. Também é vital possuir software de planilhas eletrônicas, com licença ativa, como o Microsoft Excel.
	DIN-7.4	**Melhoria no sistema de aquisição, organização e padronização de dados relativos aos serviços de saneamento básico;**
		Será definida a melhor forma de colher, organizar e padronizar, os arquivos e documentos relativos aos serviços de saneamento básico.
	DIN-7.5	**Definir responsáveis pelo levantamento e preenchimento periódico das informações;**
		Deliberar um funcionário do Departamento Municipal de obras para realizar o levantamento e preenchimento regular das informações.
DIN-7	DIN-7.6	**Definir responsável por disponibilizar informações em meio digital;**
		O Departamento Municipal Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente deve ficar responsável por publicar as informações em meio digital (site e redes sociais).
	DIN-7.7	**Implantar página na internet permanente para disponibilizar todas as informações sobre o saneamento municipal, análise de água e quaisquer outras informações relacionadas ao plano de saneamento que estejam disponíveis;**
		Criar uma página na internet com informações atualizadas sobre os assuntos relacionados ao saneamento municipal.
	DIN-7.8	**Manter arquivo exclusivo de documentos e registros relacionados aos serviços em saneamento básico.**
		Arquivo digital e físico de todos os documentos, projetos, e demais materiais relacionados com os serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos, drenagem pluvial).

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.18 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-7.

Tabela III.18 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-7

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-7.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.18 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-7

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-7.2	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-7.3	-	Departamento Municipal de Finanças	8.000,00	Prefeitura Municipal	C
DIN-7.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-7.5	Departamento Municipal Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-7.6	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-7.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Assessoria de Imprensa	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-7.8	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 8.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.1.3. PROJETO DIN-8: Sustentabilidade financeira

O Quadro III.31 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-8 Sustentabilidade financeira.

Quadro III.31 - Ações referentes ao projeto DIN-8

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-8	DIN-8.1	**Criação e revisão dos contratos de delegação de serviços referentes ao saneamento básico por empresas terceirizadas;**
		Garantir que seja estabelecido no contrato: metas de investimentos a serem cumpridas durante o período de vigência; taxa social com base em pareceres sociais de famílias de baixa renda.
	DIN-8.2	**Revisão da taxa cobrada pelos serviços de abastecimento de água;**
		Verificar anualmente a taxa cobrada pelos serviços municipais de abastecimento de água.
	DIN-8.3	**Cálculo da taxa a ser cobrada para o serviço de esgotamento sanitário, com base em estudo técnico;**
		O valor da taxa a ser cobrada pelo serviço de esgotamento sanitário, quando implementado, será determinado com base em estudo técnico econômico a fim de garantir

Quadro III.31 - Ações referentes ao projeto DIN-8

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		a sustentabilidade financeira do serviço.
	DIN-8.4	**Cálculo de taxa para o serviço de limpeza de fossas sépticas;**
		O valor da taxa a ser cobrada pelo serviço de limpeza de fossas, quando implementado, será determinado com base em estudo técnico econômico a fim de garantir a sustentabilidade financeira do serviço.
	DIN-8.5	**Revisão da taxa cobrada pelos serviços de coleta e disposição final de resíduos sólidos;**
		Corrigir anualmente o valor da taxa cobrada no serviço de coleta e disposição final de resíduos sólidos.
	DIN-8.6	**Definir equipe ou servidor responsável por levantar e cadastrar os dados financeiros;**
DIN-8		Definir servidores responsáveis pelo preenchimento e junto aos das informações dos custos e receitas relacionados aos serviços de saneamento (abastecimento de água urbana e esgotamento sanitário urbano e pública e manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas). Estas atividades podem ser realizadas por servidores que trabalham com a contabilidade e pagamentos da prefeitura municipal, que tenham acesso aos dados, designados de forma temporária, alguns dias no mês, para que realizem este levantamento e cadastro dos dados disponíveis.
	DIN-8.7	**Elaborar planilhas padronizadas para levantamento dos custos e receitas mensais.**
		Elaborar planilha para cada um dos serviços de saneamento básico para levantamento dos gastos e receitas mensais envolvidos nas atividades. Custo com manutenção de veículos, custo com combustível para realização da coleta de resíduos, custo com salários, horas máquina, obras realizadas, receitas obtidas pelo pagamento de taxa e tarifas, multas aplicadas, etc.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.19 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-8.

Tabela III.19 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-8

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-8.1	Assessoria Jurídica	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-8.2	-	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-8.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.19 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-8

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-8.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-8.5	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-8.6	Recursos Humanos	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-8.7	-	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.1.4. PROJETO DIN-9: Criação do Conselho Gestor de Saneamento Básico

O Quadro III.32 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-9 Criação do Conselho Gestor de Saneamento Básico.

Quadro III.32 - Ações referentes ao projeto DIN-9

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-9	DIN-9.1	**Criar através de lei municipal o Conselho de gerenciamento e fiscalização dos serviços de saneamento básico;**
		O prefeito do município deverá criar o Conselho de gerenciamento e fiscalização dos serviços de saneamento básico, que deverá avaliar a qualidade, segurança e a regularidade do serviço de saneamento básico delegados a terceiros e garantir junto a empresa que o serviço seja prestado conforme definido no contrato.
	DIN-9.2	**Nomeação dos membros do Conselho de gerenciamento e fiscalização dos serviços de saneamento básico;**
		O prefeito deverá nomear, por meio de portaria ou decreto, os integrantes do conselho.
	DIN-9.3	**Elaboração do regimento interno do Conselho de gerenciamento e fiscalização dos serviços de saneamento básico;**
		Deverá ser elaborado o regimento que regrará o funcionamento interno do Conselho de gerenciamento e fiscalização dos serviços de saneamento básico.
	DIN-9.4	**Implementar o Fundo Municipal de Saneamento Básico;**
		Criar através de Lei Municipal o Fundo Municipal de Saneamento Básico.
	DIN-9.5	**Regulamentar os mecanismos de controle social instituídos pelo PMSB;**
		Serão institucionalizados, por legislação municipal, os meios de controle social

Quadro III.32 - Ações referentes ao projeto DIN-9

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		estabelecidos neste PMSB.
	DIN-9.6	**Fortalecer a fiscalização e cumprimento das especificações legais em obras e prestação de serviços;**
		Intensificar através de rondas mensais a fiscalização municipal no cumprimento das normas legais relativas a obras e prestação de serviço no município.
DIN-9	DIN-9.7	**Incentivar diferentes atores na gestão do plano (usuários, entidades, município, poderes instituídos etc;**
		Através da imprensa, atrair e fomentar a participação da população, entidades e empresas na gestão do plano.
	DIN-9.8	**Realização de reuniões periódicas objetivando a solução de questionamentos referentes ao saneamento básico, com integrantes de todas as secretarias responsáveis pela promoção do saneamento básico do município.**
		Implantar um calendário semestral de reuniões com os Departamento Municipals responsáveis pela promoção do saneamento básico do município.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.20 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-9.

Tabela III.20 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-9

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-9.1	Camara de Vereadores	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-9.2	Central de Recursos Humanos	Gabinete do Prefeito	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-9.3	Assessoria Jurídica	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-9.4	Assessoria Jurídica	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-9.5	Procuradoria Jurídica	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-9.6	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
DIN-9.7	Empresas da cidade	Assessoria de imprensa	2.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	C

Tabela III.20 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-9

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-9.8	Departamento Municipal de Planejamento	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 3.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.1.5. PROJETO DIN-11: Comunicação ao cidadão

O Quadro III.33 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-11 Comunicação ao cidadão.

Quadro III.33 - Ações referentes ao projeto DIN-11

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-11	DIN-11.1	**Reunião com os Departamento Municipals que serão envolvidos;**
		Será realizada uma reunião com todos os Departamento Municipals que possam estar envolvidos na criação e operação de uma nova forma de comunicação com os cidadãos. Esse momento tem a finalidade de discutir qual será a melhor forma deste canal ser implementado e operar, tanto para a Administração Pública, quanto para a população.
	DIN-11.2	**Definição de canal de comunicação com a população;**
		Com base nas opiniões da ação anterior, será definida a melhor forma de receber demandas da população, se por um número telefônico, contato via site da Prefeitura ou similar.
	DIN-11.3	**Divulgação do novo canal.**
		A assessoria de imprensa municipal deve publicitar de diferentes formas para atrair e divulgar o novo meio de comunicação aos munícipes.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.21 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-11.

Tabela III.21 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-11

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-11.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-11.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.21 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-11

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-11.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Assessoria de imprensa	8.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 8.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.2. PROGRAMA DE REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Regulamentação Jurídica.

5.2.1.PROJETO DIN-5: Licenciamento ambiental

O Quadro III.34 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-5 Licenciamento ambiental.

Quadro III.34 - Ações referentes ao projeto DIN-5

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-5	DIN-5.1	**Realizar o licenciamento ambiental da estação de triagem;**
		Nesta ação será feito análise completa da possibilidade de continuar com a estação de transbordo e triagem no mesmo local, com base nos itens de Licenciamento da Fepam-RS, além de buscar resolver os possíveis gargalos que impedem da emissão desta Licença.
	DIN-5.2	**Realizar o licenciamento ambiental dos cemitérios do município.**
		Esta ação prevê o licenciamento ambiental dos cemitérios municipais, conforme preconiza a Resolução 335 do CONAMA. Em caso de não cumprimento de alguns artigos propostos pela referida Resolução, deve-se entrar em contato com órgãos ambientais competentes, a fim de buscar alternativas para cumprir a legislação e garantir sanidade aos locais.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.22 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-5.

Tabela III.22 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DI-5.1	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E

Tabela III.22 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DI-5.2	-	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.2.2. PROJETO DIN-6: Regularização da outorga de poços

O Quadro III.35 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-6 Regularização da outorga de poços.

Quadro III.35 - Ações referentes ao projeto DIN-6

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-6	DIN-6.1	**Definir técnico ou servidor responsável pelo cadastramento dos poços utilizados para abastecimento público;**
		Estabelecer um servidor responsável pelo cadastro dos poços que fazem o abastecimento público.
	DIN-6.2	**Realizar campanhas de divulgação e incentivar o cadastro para outorga de poços artesianos instalados e utilizados por pessoas físicas;**
		Efetuar ações publicitarias para incentivar o cadastro de outorga de poços particulares e, reforçar a divulgação com as agentes comunitárias de saúde.
	DIN-6.3	**Realizar junto com o governo estadual a outorga dos poços usados no sistema de abastecimento público.**
		Através do endereço eletrônico http://www.siout.rs.gov.br é possível acessar informações sobre o sistema, aba de consultas e consultar orientações para cadastro de usos de água.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.23 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-6.

Tabela III.23 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-6

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-6.1	-	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-6.2	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C

Tabela III.23 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-6

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-6.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 6.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.2.3. PROJETO DIN-10: Regulamentação do esgoto sanitário

O Quadro III.36 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-10 Regulamentação do esgoto sanitário.

Quadro III.36 - Ações referentes ao projeto DIN-10

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-10	DIN-10.1	**Elaborar manual técnico de orientação para novas ligações/construções;**
		Produzir um livreto orientando aos munícipes como devem ser executadas as novas ligações e instalações sanitárias.
	DIN-10.2	**Elaborar minuta de projeto de lei/Decreto municipal.**
		Avaliar qual a melhor forma de regrar o sistema de esgotamento sanitário, se lei municipal, ou Decreto Municipal. Essa instrução deve respeitar as normas técnicas e o manual técnico elaborado na ação anterior. Se optado pela lei municipal, ao final dessa ação espera-se o encaminhamento do projeto de lei ao Poder Legislativo Municipal.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.24 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-10.

Tabela III.24 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-10

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-10.1	-	Departamento Municipal de Planejamento	10.000,00	Prefeitura Municipal	M
DIN-10.2	Procuradoria Jurídica	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 10.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.3. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segue o projeto e ações referentes ao Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

5.3.1. PROJETO DIN-2: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O Quadro III.37 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-2 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Quadro III.37 - Ações referentes ao projeto DIN-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-2	DIN-2.1	**Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS);**
		A Prefeitura irá revisar o PMGIRS que possui, pois já se passaram 4 anos e ele não foi revisado, conforme preconiza a legislação municipal referente. Esta revisão deve ser feita respeitando a Lei Federal 12.305/10 e contemplar: composição gravimétrica, cálculo do valor per capita de resíduos, projeção de produção.
	DIN-2.2	**Estabelecer diretrizes e regramentos para implementação do PMGIRS;**
		Nesta ação serão definidos os princípios básicos, orientações, e normas para a implantação do PMGIRS.
	DIN-2.3	**Incorporar junto às empresas e ao comércio em geral do Município um Plano de gerenciamento de resíduos sólidos conforme preconiza a legislação, assim como fiscalizar anualmente os resíduos produzidos e seu respectivo destino;**
		A Fiscalização Sanitária irá propror parcerias com as industrias e com o comercio do município a fim de gerenciar corretamente o destino dos residuos solidos.
	DIN-2.4	**Fiscalizar descarte irregular e avaliar aplicação de multa à munícipes reincidentes;**
		Quando constatado o descarte irregular, através de rondas rotineiras, implantar a execução de multa, em moeda corrente, a moradores que sejam reincidentes do descarte irregular
	DIN-2.5	**Elaborar plano de sustentabilidade econômico-financeira prevendo soluções graduais e progressivas para a coleta e destinação dos resíduos;**
		Essa ação prevê a definição de estratégias para, de forma gradual, melhorar a situação financeira dos serviços de coleta e destinação final de resíduos, incluindo todos os tipos de resíduos e todas as localidades do município.
	DIN-2.6	**Criar um programa de limpeza pública das zonas urbana e rural após fenômenos naturais adversos (enchentes, vendavais);**
		Implantar um programa de contingência, com mutirões de limpeza após desastres naturais, com varrição das ruas, com limpeza de bocas de lobo, corte de galhos de árvores, entre outras necessidades de grande volume.
	DIN-2.7	**Zoneamento e recuperação de áreas afetadas com o descarte irregular de resíduos;**
		Verificar e mapear locais afetados pelo descarte irregular de resíduos, como determinados terrenos, bairros ou zonas do município, e propor projeto de recuperação, destinando corretamente os resíduos encontrados.
	DIN-2.8	**Estabelecer diretrizes, procedimentos e critérios técnicos para o serviço de coleta e**

Quadro III.37 - Ações referentes ao projeto DIN-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		destino de resíduos da zona rural e da zona urbana;
DIN-2		Prever o pleno atendimento das normativas (NBR 13221/94, relativa ao transporte de resíduos, e NBR 11174, NBR 12235 e NBR 1.183, relativas ao armazenamento de resíduos) e legislações a respeito.
	DIN-2.9	**Reavaliação e definição de tarifa ou outra forma de cobrança, se for o caso, para a sustentabilidade da prestação do serviço público;**
		Realizar avaliação fundamentada em estudos técnicos-econômicos do setor, prevendo soluções graduais e progressivas, objetivando o alcance a médio e longo prazos da sustentabilidade econômico-financeiro da prestação de serviços, através de sistema tributário justo e equitativo.
	DIN-2.10	**Implementar rotina para obtenção de dados.**
		Implementação do sistema de informações para controle das atividades realizadas. Registro do controle do número de caçambas coletadas, toneladas recolhidas, quilômetros percorridos nas rotas de coletas. Realizar periodicamente ensaio gravimétrico para caracterizar a composição do resíduo gerado e coletado no município, possibilitando a avaliação do percentual de resíduo reciclável, orgânico e rejeito, além dos tipos de materiais quem compõe o resíduo reciclável.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.25 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-2.

Tabela III.25 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-2.1	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-2.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-2.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-2.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
DIN-2.5	Departamento Municipal de Meio Ambiente	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-2.6	Departamento Municipal de Planejamento	CONDEMA	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.25 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-2.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-2.8	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-2.9	Procuradoria Juridica	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-2.10	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.4. PROGRAMA DE PLANEJAMENTO URBANO

Seguem os projetos e Ações referentes ao Programa de Planejamento Urbano.

5.4.1. PROJETO DIN-3: Lei de diretrizes urbanas

O Quadro III.38 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-3 Lei de diretrizes urbanas.

Quadro III.38 - Ações referentes ao projeto DIN-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-3	DIN-3.1	**Criar e estruturar uma Comissão Municipal (núcleo gestor) de apoio à elaboração/desenvolvimento da Lei de Diretrizes Urbanas;**
		Constituir a Comissão Municipal da Lei de Diretrizes Urbanas, com o intuito de fundamentar a elaboração da Lei de Diretrizes Urbanas, deve possuir 6 membros.
	DIN-3.2	**Definição do cronograma de trabalho;**
		Estabelecer um calendário de atividades para a comissão.
	DIN-3.3	**Definição do processo de participação popular;**
		Em reunião da comissão, serão discutidas, avaliadas e deliberadas as formas de consulta popular sobre certas questões que são de interesse comum.
	DIN-3.4	**Definição do formato de divulgação das atividades de elaboração;**
		A divulgação dos resultados das atividades será através de palestras abertas aos funcionários públicos e ao público em geral, além de convites e chamadas em rádio, jornal e páginas da internet.
DIN-3	DIN-3.5	**Definição de datas para Audiências Públicas que visam a aprovação popular do documento;**
		Observar no calendario do municipio o melhor periodo para realizar as audiências públicas.
	DIN-3.6	**Elaboração de projeto de lei;**

Quadro III.38 - Ações referentes ao projeto DIN-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Esta ação prevê a elaboração de um projeto de lei municipal que trate de normas e padrões urbanos em similaridade com um Plano Diretor, entretanto, de forma simplificada, ou seja, na forma de Diretrizes Urbanas. Esse projeto de lei deve levar em conta o código de obras municipal, o manual de drenagem (Projeto DI-4) e todas as demais legislações municipais que abordem o uso e ocupação do solo, e as infraestruturas que envolvem o saneamento básico.
	DIN-3.7	**Proposta de zoneamento.**
		Esta ação prevê a elaboração de estudos urbanísticos e ambientais, com mapeamento de regiões segundo o seu potencial para determinados usos.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.26 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-3.

Tabela III.26 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-3.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-3.2	-	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-3.3	CRAS e Departamento Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-3.4	Departamento Municipal de Planejamento	Assessoria de Imprensa	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-3.5	CRAS e Departamento Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
DIN-3.6	Procuradoria Jurídica	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DIN-3.7	-	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			Sem custos adicionais ao município		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.4.2. PROJETO DIN-4: Manual de drenagem

O Quadro III.39 mostra as ações referentes ao Projeto DIN-4 Manual de drenagem.

Quadro III.39 - Ações referentes ao projeto DIN-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
DIN-4	DIN-4.1	**Elaboração de estudos geotécnicos;**
		Serão realizados estudos geotécnicos para uma melhor fundamentação dos projetos, através de empresa especializada contratada.
	DIN-4.2	**Realizar levantamento planialtimétrico da área urbana do município;**
		Avaliar a possibilidade de secretaria municipal com corpo técnico habilitado e disponível para realizar o levantamento ou contratar empresa terceirizada para realizar o levantamento topográfico da área urbana do município. Este levantamento é de fundamental importância para o planejamento da drenagem urbana, além dos demais serviços de saneamento básico, como projeto executivo de redes de água, rede coletora de esgoto sanitário, rotas de coleta de resíduos, e etc.
	DIN-4.3	**Elaborar um croqui atualizado da rede de drenagem implantada;**
		Realizar o mapeamento da rede atual de drenagem pluvial do município com informações sobre o diâmetro das tubulações, extensão, material, ano de implantação e manutenções já realizadas. Realizar este levantamento junto com os servidores mais antigos da secretaria responsável pelas manutenções e obras de drenagem.
	DIN-4.4	**Instituir a política municipal de drenagem pluvial urbana e rural;**
		A prefeitura deverá elaborar um projeto de lei, ou decreto, para regulamentar o controle da drenagem urbana e rural o qual deverá ser entrega a câmara de vereadores para análise e aprovação, em caso de lei municipal.
	DIN-4.5	**Realizar planejamento técnico da drenagem das sub bacias que compõe a área urbana;**
		Realizar estudo hidrológico por sub bacia, abrangendo a área urbana do município, de forma a estimar o volume a ser transportado em eventos de chuva com tempo de retorno adequado para micro e macrodrenagem. A partir do resultado do estudo, realizar zoneamento do município prevendo o diâmetro mínimo a ser implantado em cada zona do município.
	DIN-4.6	**Definir diretrizes para dispositivos de controle da água pluvial na fonte e área mínima de infiltração nos lotes particulares;**
		Incentivar a adoção de tecnologias de baixo impacto, definir diretrizes e projetos básicos para implementação de dispositivos de controle do escoamento da água pluvial na fonte.
	DIN-4.7	**Estabelecer normas regulamentadoras para novos empreendimentos, planos de controle estrutural e não estrutural para os impactos existentes nas bacias urbanas e manual de drenagem urbana;**
		Determinar NR para controle de impacto estrutural e não estrutural de empreendimentos novos e existentes.
	DIN-4.8	**Deliberar e implantar plano de emergências decorrentes de chuvas intensas;**
		Decidir e implantar um plano de emergencias no caso de desastres naturais.
DIN-4	DIN-4.9	**Avaliar a implantação de réguas de medição do volume de águas dos córregos e a**

Quadro III.39 - Ações referentes ao projeto DIN-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		realização de monitoramento das cheias e extravasamentos;
		Debater sobre a inserção de reguas de medição do volume dos corregos e monitoramento das águas para monitorar cheias e extravasamentos.
	DIN-4.10	**Revisão e estudo de reordenamento de áreas ocupadas em locais historicamente afetados por enchentes e com risco de erosão.**
		Levantar áreas historicamente afetadas por alagamentos e por deslizamentos, e analisar possibilidades de realocação das famílias ou propor medidas corretivas, além de analisar a possibilidade de instalar um sistema de alerta.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.27 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto DIN-4.

Tabela III.27 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-4.1	Departamento Municipal de Planejamento	Empresa contratada	10.000,00	Prefeitura Municipal	C
DIN-4.2	-	Departamento Municipal de Planejamento ou empresa contratada	25.000,00	Prefeitura Municipal	M
DIN-4.3	Departamento Municipal de obras	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DIN-4.4	Procuradoria Jurídica	Assessoria Jurídica	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DIN-4.5	Departamento Municipal de Planejamento	Setor de Licitações	25.000,00	Prefeitura Municipal	M
DIN-4.6	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DIN-4.7	Departamento Municipal de obras, Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	L
DIN-4.8	Departamento Municipal de obras, Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	25.000,00	Prefeitura Municipal	C

Tabela III.27 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto DIN-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
DIN-4.9	Departamento Municipal de obras, Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
DIN-4.10	CRAS, Departamento Municipal de obras, Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 85.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

5.5. ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO

Será implementado em Quinze de Novembro o Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), ele será atrelado ao conselho municipal já existente denominado CONDEMA, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, vinculado ao Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, constituído por membros da sociedade civil organizada e da administração pública, sendo este um órgão colegiado com atribuições para deliberar, planejar, regular e fiscalizar os serviços de saneamento básico prestados, atuando como órgão oficial de controle social.

Em resumo, tem como competências a atuação na Política Municipal de Saneamento Básico, no que tange a sua execução, reformulação, deliberação e acompanhamento, também estabelecer metas e ações para garantir qualidade dos serviços em saneamento básico, propor organização de audiências e seminários públicos relacionados, supervisionar as atividades contratadas, criar mudanças na regulamentação dos serviços, participar da definição dos Manuais de Prestação de Serviço, bem como a gestão e operação do Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento (SIMS). Há também previsão de atuação quanto à manifestação sobre tarifas e taxas praticados a serem definidos pelo Poder Público Municipal, deliberar sobre os fundos de reserva e especiais, diretrizes de acompanhamento e controle do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada de Saneamento (FUMGESA). Desta forma, com a participação da sociedade civil, quanto ao controle social, tem por atribuições principais:

a) gerar os relatórios de acompanhamento do PMSB;

b) garantir a publicidade das informações de tais relatórios e levantamentos, assegurando aos usuários os meios de acesso às mesmas;

c) possibilitar a participação da sociedade no planejamento, desenvolvimento, implementação e acompanhamento dos resultados obtidos pelo PMSB.

Através deste CMSB deve-se lançar mão dos demais mecanismos citados pela legislação. Assim, busca-se cumprir o disposto no Art. 36 do Decreto 7.217/2010 assegurando livre acesso dos usuários dos serviços de saneamento básico às informações sobre estes, aos manuais de prestação de serviço e a relatórios periódicos de qualidade na prestação de serviços.

Os órgãos da administração pública e representantes da sociedade civil que compõem o CMSB estão relacionados abaixo:

- Representantes da sociedade civil, usuários, entidades técnicas:

a) Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
b) Representante da Emater;
c) Representante do Círculo de Pais e Mestres da EEEB Menino Deus;
d) Representante da Brigada Militar;
e) Representante da Associação de Moradores do Bairro Bela Vista;
f) Representante da Associação de Moradores da Vila de Santa Clara do Ingaí;
g) Representante da Associação Comercial e Industrial;
h) Representante da Paróquia Evangélica Luterana São Pedro.

- Representantes de órgãos da administração pública ligados ao saneamento:

i) Representante do Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente;
j) Representante do Departamento Municipal de Assistência Social e Habitação;
k) Representante do Departamento Municipal de Planejamento e Administração;
l) Representante do Departamento Municipal de Educação e Desporto;

Após a criação legal deste conselho e a nomeação dos respectivos representantes, deverá ser adequado o regimento interno do CONDEMA, contemplando entre outros a duração do mandato dos representantes de todos os órgãos componentes do Conselho, a periodicidade das reuniões, etc.

Outra atividade importante do CONDEMA, no início da sua atuação no setor do saneamento básico, é convocar os responsáveis por cada uma das ações descritas de cada projeto disposto neste relatório, a fim de repassar as responsabilidades com cada órgão de modo a cientificar todos das suas atribuições e competências perante a implementação do PMSB.

6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Um fator muito importante para alcançar os objetivos definidos para o cenário futuro do saneamento básico do município é a população. As ações de saneamento são feitas para os moradores do município e sem a adesão deles, os projetos podem não atingir os objetivos para os quais foram planejados.

A área de atuação do saneamento envolve, além das obras e das tecnologias implantadas, um processo educativo complexo que deve transformar sujeitos e, esses, por sua vez, modificar seu entorno. Um exemplo disso é que, apenas a disponibilização dos serviços de saneamento não garante benefícios efetivos às comunidades, já que não é incomum, a recusa desses serviços, seja por questões culturais ou por geração de ônus aos beneficiários, dentre outros motivos. Desse modo, o acesso e a adesão aos serviços de saneamento não significam, necessariamente, que houve a apropriação desses serviços pelos beneficiários. Para que ocorra uma efetiva apropriação social destes serviços, é necessário que se construa uma percepção de saneamento como um bem coletivo e indispensável à manutenção da qualidade de vida humana e ambiental (BRASIL, 2014).

Com a finalidade de informar e orientar a população sobre os projetos que serão implantados e incentivá-los a participar ou aderir a eles foi proposto o programa de Educação Ambiental. Para cada projeto proposto, nos programas elaborados para os quatro eixos de saneamento básico foram propostos novos projetos com a finalidade de informar, orientar e ter adesão da população. No Quadro III.40 são apresentados os projetos propostos pelos comitês de coordenação e execução para o programa de Educação Ambiental.

Quadro III.40 - Programas e Projetos em Educação Ambiental

PROGRAMAS	PROJETOS
Programa de educação ambiental continuada nas escolas	• EDUC-1 Educação ambiental integrada • EDUC-2 Capacitação de professores • EDUC-3 Semana do meio ambiente • EDUC-4 Semana da água • EDUC-5 Trilhas ecológicas • EDUC-6 Limpeza de arroios • EDUC-7 Plantio de árvores
Programa de educação ambiental continuada nas comunidades	• EDUC-1 Educação ambiental integrada • EDUC-3 Semana do meio ambiente • EDUC-4 Semana da água • EDUC-5 Trilhas ecológicas • EDUC-6 Limpeza de arroios • EDUC-7 Plantio de árvores

Quadro III.40 - Programas e Projetos em Educação Ambiental

Programa de educação ambiental continuada na Administração Pública	• EDUC-1 Educação ambiental integrada • EDUC-3 Semana do meio ambiente • EDUC-4 Semana da água

(Fonte: Equipe SASB, 2019)

A seguir são listados os Programas, Projetos, Ações e o Plano de Execução, relacionados à vertente Educação Ambiental do município de Quinze de Novembro.

6.1. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTINUADA NAS ESCOLAS

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Educação Ambiental Continuada nas Escolas.

6.1.1. PROJETO EDUC-1: Educação ambiental integrada

O Quadro III.41 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-1 Educação ambiental integrada.

Quadro III.41 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-1	EDUC-1.1	**Formar um grupo de servidores capacitados para realizarem as oficinas de educação ambiental, buscando apoio junto à Secretaria de Educação;**
		Constituir uma equipe que realize capacitações e sejam aptos a oferecer oficinas de educação ambiental. Os servidores do Departamento Municipal da saúde e do Departamento Municipal de meio ambiente devem integrar a equipe capacitada.
	EDUC-1.2	**Estudar a viabilidade de inclusão de disciplina relacionada com a educação ambiental em grade escolar de escolas municipais;**
		Consultar o Departamento Municipal Municipal de Educação e Desporto sobre a introdução de uma matéria relacionada a educação ambiental na grade das escolas municipais.
	EDUC-1.3	**Elaborar material de divulgação para usar nas ações;**
		O material de divulgação deve conter assuntos como os tipos de resíduos sólidos urbanos (recicláveis, orgânicos e rejeitos) gerados nas residências, com o destino adequado de cada um, e com alguns exemplos de reuso; os usos da água potável e da água da chuva; o funcionamento dos serviços de água, esgoto e resíduos, etc
	EDUC-1.4	**Empreender um processo educacional quanto à minimização do uso de água e a redução do desperdício;**
		Com o intuito de diminuir o uso de água potável para atividades que não necessitem do uso desta, como a lavagem de veículos, lavagem de calçadas, lavagem de pátios, regagem de plantas
	EDUC-1.5	**Realizar ação de conscientização para o zelo às estruturas de abastecimento de**

Quadro III.41 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		água (tubos, caixas d'água, poços, dosadores e cloro);
		As agentes de saúde, juntamente com o Departamento Municipal de meio ambiente, devem realizar atividades com os moradores onde busquem a conscientização dos moradores e estudantes da rede municipal com as estruturas públicas de abastecimento de água.
	EDUC-1.6	**Promover ação de conscientização quanto a importância do correto funcionamento do SAA, dos custos causados por ligações clandestinas, medição e cobrança do volume de água consumido em cada residência. Destacando a importância da instalação de hidrômetros em todas as economias;**
		Destacar a importância da medição do consumo de cada residência e da cobrança pela quantidade de água consumida, como forma de diminuir o desperdício, diminuir o valor de conta de energia, garantir recursos para manutenção e melhorias do sistema de abastecimento de água e melhorar o controle das perdas de água e identificar vazamentos.
	EDUC-1.7	**Ressaltar o pagamento das taxas como forma de sustentabilidade financeira e instigar o comprometimento de cada beneficiado com os serviços de saneamento básico (água, esgoto, resíduos);**
		Evidenciar, em campanhas educativas, necessidade de pagamento das taxas de saneamento básico.
EDUC-1	EDUC-1.8	**Promover visitas técnicas com os alunos;**
		Levar os alunos e professores às empresas e instituições que tratem dos serviços do saneamento básico e da educação ambiental.
	EDUC-1.9	**Realizar ação que vise orientar o correto destino dos esgotos domésticos, incluindo a apresentação de alternativas simples e viáveis para implantação de um tratamento na zona rural;**
		Destacar os impactos negativos que a falta de tratamento do esgoto sanitário e o lançamento desse efluente sanitário em locais não adequados, como o solo e os córregos, podem causar ao meio ambiente, à saúde e à qualidade de vida da população. Em relação às soluções simples, apresentar o banheiro seco, a fossa biodigestora da Embrapa, o círculo de bananeiras e demais soluções com o mesmo viés.
	EDUC-1.10	**Realizar capacitação quanto ao funcionamento dos sistemas de tratamento individual, incentivando a limpeza (manutenção) de sistemas de fossa séptica e filtro anaeróbio e o correto destino do lodo retirado;**
		Apresentar à população como funciona o sistema de tratamento individual, incentivando e mostrando as vantagens de cuidar adequadamente desse sistema, mostrando como se dá a limpeza e manutenção da fossa séptica, filtro anaeróribo e sumidouro.
	EDUC-1.11	**Estimular a redução/não geração e reciclagem dos resíduos, trazendo o conceito de consumo consciente;**
		Conscientizar a população, através de mídias sociais e eventos públicos, quanto a diminuição de resíduos, a fim de gerar menos lixo e desperdício.
	EDUC-1.12	**Realizar ação de educação ambiental promovendo a informação e conscientização da população a respeito dos locais de coleta e do novo cronograma da coleta;**

Quadro III.41 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		Durante eventos públicos, na semana do meio ambiente, nas redes sociais e rádios, realizar a divulgação de dados e informações que conscientizem a população quanto aos pontos de coleta do lixo e o cronograma do recolhimento do mesmo.
	EDUC-1.13	**Realizar campanhas incentivando a reutilização de resíduos recicláveis como garrafas PET e pneus;**
		Mostrar, atraves de cursos de artesanato, a possibilidade de reutilização de garrafas PET, pneus e recicláveis.
	EDUC-1.14	**Realizar ação de educação ambiental visando facilitar a padronização das lixeiras residenciais, promover a correta instalação e identificação;**
		Nesta ação será destacado a importância do descarte correto para o meio ambiente e para serviço de coleta, além de ressaltar os mecanismos legais de punição para a poluição
	EDUC-1.15	**Realizar campanha com a população incentivando a separação dos resíduos e rejeitos nas propriedades rurais e a disposição destes nas lixeiras de uso coletivo somente próximo a data de coleta definida;**
		Elaborar ações educativas que fomentem a separação dos resíduos e rejeitos nas propriedades rurais a fim de diminuir a quantidade de resíduos entregue ao caminhão de lixo. Esse momento será aproveitado também para falar sobre a disposição dos resíduos nas lixeiras e a frequência das coletas. Estas ações também compreenderão programas de rádio e divulgação em redes sociais.
EDUC-1	EDUC-1.16	**Realizar oficinas com a montagem de composteira;**
		Ensinar como montar uma composteira caseira e os cuidados na sua manutenção. Elaborar material simplificado para entrega à população (folders, cartaz, manual) com orientações básicas com passo a passo para montagem de composteira doméstica e referências para materiais de consulta e tira dúvidas.
	EDUC-1.17	**Realizar ação informativa divulgando os tipos de resíduos especiais que não devem ser misturados com os demais;**
		Apresentar formas e local para entrega dos resíduos eletroeletrônicos, pneus, lâmpadas, baterias, embalagens de agrotóxicos, óleos em geral e resíduos da construção civil.
	EDUC-1.18	**Realização de campanhas orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas;**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco.
	EDUC-1.19	**A prefeitura irá planejar e organizar oficinas para ensinar a população a construir cisternas para captar água da chuva.**
		Esta ação tem como um dos objetivos principais ajudar a reduzir o escoamento superficial de água.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.28 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-1.

Tabela III.28 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.1	Departamento Municipal de Educação	Central de Recursos Humanos	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-1.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.3	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Educação	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.4	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.5	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.6	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.7	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.8	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.9	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-1.10	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	10.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.11	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.12	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.13	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.14	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.15	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	4.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.16	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	15.000,00	Prefeitura Municipal	E

Tabela III.28 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.17	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	7.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.18	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.19	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	16.000,00	Prefeitura Municipal	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 102.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.2. PROJETO EDUC-2: Capacitação de professores

O Quadro III.42 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-2 Capacitação de professores.

Quadro III.42 - Ações referentes ao projeto EDUC-2

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-2	EDUC-2.1	**Construir equipe capacitada de agentes públicos municipais para capacitação de professores ou para atuação direta nas escolas;**
		Qualificar um grupo de servidores para a atuação nas escolas do município.
	EDUC-2.2	**Estudar a viabilidade de inclusão de disciplina relacionada com a educação ambiental em grade escolar de escolas de nível fundamental;**
		Discutir com o Departamento Municipal de Educação sobre a inserção de materia sobre educação ambiental para os estudantes do nível fundamental.
	EDUC-2.3	**Realização de eventos de capacitação para os professores.**
		Realizar anualmente a capacitação e atualização dos professores.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.29 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-2.

Tabela III.29 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-2.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
EDUC-2.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	M

Tabela III.29 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-2

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-2.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	15.000,00	Prefeitura Municipal	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 15.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.3. PROJETO EDUC-3: Semana do meio ambiente.

O Quadro III.43 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-3 Semana do meio ambiente.

Quadro III.43 - Ações referentes ao projeto EDUC-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-3	EDUC-3.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial do meio ambiente é dia 5 de junho, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 5 de junho.
	EDUC-3.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão apresentados aos alunos. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-3.3	**Divulgação das atividades;**
		Promover as atividades a serem realizadas através de cronograma de atrações e eventos, divulgada no mural das escolas e em mídias sociais.
	EDUC-3.4	**Realização da Semana do Meio Ambiente nas escolas.**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas nas escolas do município. A realização das atividades nas escolas será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.30 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-3.

Tabela III.30 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-3.1	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-3.2	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.30 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-3.3	Departamento Municipal de Educação	Assessoria de Imprensa	500,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-3.4	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 5.500,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.4. PROJETO EDUC-4: Semana da água

O Quadro III.44 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-4 Semana da água.

Quadro III.44 - Ações referentes ao projeto EDUC-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-4	EDUC-4.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial da água é dia 22 de março, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 22 de março.
	EDUC-4.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão apresentados aos alunos. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-4.3	**Divulgação das atividades;**
		Disseminar ao público o cronograma das atrações e eventos apresentados à população, através do mural das escolas e de mídias sociais.
	EDUC-4.4	**Realização da Semana da Água nas escolas;**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas nas escolas do município. A realização das atividades nas escolas será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.31 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-4.

Tabela III.31 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-4.1	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	00,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.31 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-4.2	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	00,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-4.3	Departamento Municipal de Educação	Assessoria de Imprensa	500,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-4.4	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 2.500,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.5. PROJETO EDUC-5: Trilhas ecológicas

O Quadro III.45 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-5 Trilhas ecológicas.

Quadro III.45 - Ações referentes ao projeto EDUC-5

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-5	EDUC-5.1	**Avaliar a criação de trilhas ecológicas em áreas propícias;**
		Analisar a elaboração de trilhas ecologicas em locais propícios do município, como no interior de sede aurora e no interior de santa clara do ingaí.
	EDUC-5.2	**Construir as trilhas e a infraestrutura mínima (lixeiras, pontos de iluminação, água e banheiros);**
		Levantar os itens necessários para a criação da trilha e de sua infraestrutura mínima (materiais, equipamentos e mão de obra) e realizar de fato as obras necessárias.
	EDUC-5.3	**Realizar passeios guiados com os alunos das escolas.**
		Reunir os alunos do município em eventos fora da escola, guiados pelos professores.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.32 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-5.

Tabela III.32 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-5.1	Departamento Municipal de Turismo	Departamento Municipal de Meio Ambiente	00,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-5.2	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Meio Ambiente	25.000,00	Prefeitura Municipal	M

Tabela III.32 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-5.3	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 27.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.6. PROJETO EDUC-6: Limpeza de arroios

O Quadro III.46 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-6 Limpeza de arroios.

Quadro III.46 - Ações referentes ao projeto EDUC-6

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-6	EDUC-6.1	**Realizar campanha de divulgação da realização da limpeza de locais degradados, levantando a possiblidade da realização de mutirões de recolhimento e limpeza nesses locais;**
		Convidar os alunos para participar da limpeza e mostrar que ter uma cidade limpa é um benefício para todos.
	EDUC-6.2	**Limpeza dos arroios;**
		Essa ação é a limpeza de fato dos arroios previamente identificados como problemáticos. Deve ser planejada previamente para providenciar caçambas de destinação do material recolhido, entre outros pontos.
	EDUC-6.3	**Conscientizar a população para a preservação e conservação de rios, sangas e arroios existentes;**
		Instruir os moradores a importância de preservar rios, sangas e arroios existentes no município e os problemas causados pela falta disso.
	EDUC-6.4	**Realizar ação de educação ambiental provendo a preservação do local recuperado e demais assuntos relacionados ao tema recuperação ambiental;**
		Desempenhar atividades sociais de educação ambiental com moradores e estudantes sobre a recuperação ambiental de locais degradados.
	EDUC-6.5	**Realização de campanhas orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas e leito de rios.**
EDUC-6		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.33 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-6.

Tabela III.33 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-6

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-6.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	3.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-6.2	Munícipes, IFF Ibirubá	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	C
EDUC-6.3	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Educação	2.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	M
EDUC-6.4	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	3.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-6.5	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Educação	1.000,00	Prefeitura Municipal	M
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 14.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.1.7. PROJETO EDUC-7: Plantio de árvores

O Quadro III.47 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-7 Plantio de árvores.

Quadro III.47 - Ações referentes ao projeto EDUC-7

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-7	EDUC-7.1	**Realizar campanhas de proteção, recuperação e manutenção das matas ciliares nas áreas de águas superficiais e nascentes, orientando quanto aos procedimentos necessários;**
		Abordar os importantes serviços ambientais prestados por estas áreas, dentre os quais, destacam-se a infiltração de água no solo, a recarga de aquíferos subterrâneos, a redução de alagamentos/escoamento superficial da água, o controle de sedimentos, a melhora da qualidade ambiental da água, o retardo de picos de cheia, a beleza cênica, o refúgio de avifauna e a qualidade ambiental.
EDUC-7	EDUC-7.2	**Ações orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas e leito de rios;**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco.
	EDUC-7.3	**Definição de áreas com necessidade de remediação para posterior plantio de plantas nativas da região.**
		Serão levantadas áreas com necessidade de cobrimento vegetal, definidas quais espécies nativas serão plantadas, providenciadas as mudas e convidado os alunos para participar.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.34 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-7.

Tabela III.34 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-7

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-7.1	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-7.2	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	M
EDUC-7.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	Prefeitura Municipal, COPREL	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 7.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTINUADA NAS COMUNIDADES

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Educação Ambiental Continuada nas Comunidades.

6.2.1. PROJETO EDUC-1: Educação ambiental integrada

O Quadro III.48 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-1 Educação ambiental integrada.

Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-1	EDUC-1.1	**Formar um grupo de servidores capacitados para realizarem as oficinas de educação ambiental;**
		Constituir uma equipe, com servidores do Departamento Municipal de meio ambiente e do Departamento Municipal de saúde, que realize capacitações e sejam aptos a oferecer oficinas de educação ambiental.
	EDUC-1.2	**Elaborar material de divulgação para usar nas ações;**
		O material de divulgação deve conter assuntos como os tipos de resíduos sólidos urbanos (recicláveis, orgânicos e rejeitos) gerados nas residências, com o destino adequado de cada um, e com alguns exemplos de reuso; os usos da água potável e da água da chuva; o funcionamento dos serviços de água, esgoto e resíduos, etc
	EDUC-1.3	**Identificar as comunidades do município mais afetadas com problemas relacionados ao saneamento básico, e organizar um cronograma de visitas;**
		Classificar as regioes do municipio onde há maiores problemas relacionados ao

Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		sanemaneto básico e priorizar as visitas nesses locais.
	EDUC-1.4	**Realizar encontros com a população que será atendida, e firmar parceria com agentes de saúde, vigilância sanitária, CRAS, para informar porta a porta, a fim de esclarecer as mudanças implantadas;**
		Aproveitar os grupos de saúde e grupos de assistencia do CRAS, além de realizar encontros com a população que será atendida para informar a população as mudanças implantadas no municipio.
	EDUC-1.5	**Realizar campanhas para mobilizar os usuários de SAC e SAI a participar do projeto;**
		Fazer a divulgação do projeto para mobilizar e conseguir a adesão dos usuários de SAI. Sugere-se o uso de folders, cartazes, notas (em jornal impresso, site da prefeitura, redes sociais), comunicados (em reuniões de associações, conselhos, escolas), visitas de agentes comunitários de saúde, entre outras formas.
	EDUC-1.6	**Empreender um processo educacional quanto à minimização do uso de água e a redução do desperdício;**
		Com o intuito de diminuir o uso de água potável para atividades que não necessitem do uso desta, como a lavagem de veículos, lavagem de calçadas, lavagem de pátios, regagem de plantas
	EDUC-1.7	**Realizar campanhas informando a importância do tratamento simplificado e do sistema de cloração na desinfecção da água;**
		Organizar encontros para explicar e ilustrar aos moradores sobre o tratamento simplificado e o sistema de cloração na desinfecção da água, principalmente na zona rural, pois são os locais com maior rejeição dessa técnica.
	EDUC-1.8	**Realizar ação de conscientização para o zelo às estruturas de abastecimento de água (tubos, caixas d'água, poços, dosadores e cloro).**
EDUC-1		Durante eventos nas comunidades e na cidade, promover a conscientização de cuidados dos bens públicos , especialmente, de abastecimento de água.
	EDUC-1.9	**Promover ação de conscientização quanto a importância do correto funcionamento do SAA, dos custos causados por ligações clandestinas, medição e cobrança do volume de água consumido em cada residência. Destacando a importância da instalação de hidrômetros em todas as economias.**
		Destacar a importância da medição do consumo de cada residência e da cobrança pela quantidade de água consumida, como forma de diminuir o desperdício, diminuir o valor de conta de energia, garantir recursos para manutenção e melhorias do sistema de abastecimento de água e melhorar o controle das perdas de água e identificar vazamentos.
	EDUC-1.10	**Ressaltar o pagamento das taxas como forma de sustentabilidade financeira e instigar o comprometimento de cada beneficiado com os serviços de saneamento básico (água, esgoto, resíduos)**
		Evidenciar, em campanhas educativas, necessidade de pagamento das taxas de saneamento básico.
	EDUC-1.11	**Realização de curso de capacitação para os membros das associações estejam aptos a lidar com o sistema de captação, tratamento e distribuição de água.**
		Elaborar oficinas para orientar a população que consomem água de SAI a cuidar da água

Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		desde o ponto de captação até o momento do consumo. Para tanto sugere-se: • Oficinas para orientar os usuários de SAI a proteger as fontes de água (nascentes e subterrâneas, por exemplo) e recuperar as estruturas de captação de água (poços e fontes drenas, por exemplo); • Oficinas para orientar os usuários de SAI a fazer a limpeza dos reservatórios de água (caixa d'água); • Oficinas para orientar os usuários de SAI a fazer a desinfecção da água antes do consumo. Na Biblioteca Virtual em Saúde (site: http://bvsms.saude.gov.br/) é possível consultar e baixar publicações que podem ser usados como referência, ou material de apoio para realização das oficinas e campanhas de mobilização.
	EDUC-1.12	**Realizar capacitação quanto ao funcionamento dos sistemas de tratamento individual e campanhas incentivando a limpeza (manutenção) de sistemas de fossa séptica e filtro anaeróbio e correto destino do lodo retirado.**
		Apresentar à população como funciona o sistema de tratamento individual, incentivando e mostrando as vantagens de cuidar adequadamente desse sistema, mostrando como se dá a limpeza e manutenção da fossa séptica, filtro anaeróribo e sumidouro.
	EDUC-1.13	**Mobilizar a população para fazer o tratamento e a disposição do esgoto sanitário, conforme for determinado pela prefeitura e orientado pelos órgãos responsáveis e destacar a importância da ligação domiciliar e o pagamento da taxa/tarifa para manutenção e melhoria do sistema de coleta e tratamento adotado, além da melhorar a qualidade ambiental do município.**
		Deverá ser realizado trabalho de conscientização de adoção de deposição de esgoto sanitário, a fins de manutenção da qualidade e preservação do meio ambiente, assim como a colaboração em manter em dia o pagamento de taxas vizando a manutenção dos serviços prestados pela prefeitura.
EDUC-1	EDUC-1.14	**Realizar ação que vise orientar o correto destino dos esgotos domésticos, incluindo a apresentação de alternativas simples e viáveis para implantação de um tratamento na zona rural.**
		Destacar os impactos negativos que a falta de tratamento do esgoto sanitário e o lançamento desse efluente sanitário em locais não adequados, como o solo e os córregos, podem causar ao meio ambiente, à saúde e à qualidade de vida da população. Em relação às soluções simples, apresentar o banheiro seco, a fossa biodigestora da Embrapa, o círculo de bananeiras e demais soluções com o mesmo viés.
	EDUC-1.15	**Incentivar a venda de sacos de lixo de cores diferentes em mercados, e designar uma cor para cada tipo de resíduo.**
		Estimular no comercio a venda de sacos de lixo de acordo com cada resíduo para facilitar a separação, com o saco preto para resíduos úmidos e saco azul para resíduos secos.
	EDUC-1.16	**Realizar campanha com a população incentivando a separação dos resíduos e rejeitos nas propriedades rurais e a disposição destes nas lixeiras de uso coletivo somente próximo a data de coleta definida.**
		Elaborar ações educativas que fomentem a separação dos resíduos e rejeitos nas

Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		propriedades rurais a fim de diminuir a quantidade de resíduos entregue ao caminhão de lixo. Esse momento será aproveitado também para falar sobre a disposição dos resíduos nas lixeiras e a frequência das coletas. Estas ações também compreenderão programas de rádio e divulgação em redes sociais.
	EDUC-1.17	**Realizar oficinas com a montagem de composteira.**
		Ensinar como montar uma composteira caseira e os cuidados na sua manutenção. Elaborar material simplificado para entrega à população (folders, cartaz, manual) com orientações básicas com passo a passo para montagem de composteira doméstica e referências para materiais de consulta e tira dúvidas.
	EDUC-1.18	**Realizar orientação técnica em parceria com Emater, cooperativas e empresas, para uso consciente, riscos associados ao uso e o correto descarte de agrotóxicos.**
		Elaborar cronograma para orientação em feiras e festas nas comunidades preferencialmente em períodos anteriores à aplicação dos defensivos.
	EDUC-1.19	**Estimular a redução/não geração e reciclagem dos resíduos, trazendo o conceito de consumo consciente.**
		Conscientizar a população quanto a diminuição de resíduos, a fim de gerar menos lixo e desperdício, através de palestras aos grupos de saúde e ao público em geral.
	EDUC-1.20	**Realizar ação informativa divulgando os tipos de resíduos especiais que não devem ser misturados com os demais.**
		Apresentar formas e local para entrega dos resíduos eletroeletrônicos, pneus, lâmpadas, baterias, embalagens de agrotóxicos, óleos em geral e resíduos da construção civil.
	EDUC-1.21	**Realizar ação de educação ambiental promovendo a informação e conscientização da população a respeito dos locais de coleta e do novo cronograma da coleta;**
		Durante eventos públicos, na semana do meio ambiente, nas redes sociais e rádios, realizar a divulgação de dados e informações que conscientizem a população quanto aos pontos de coleta do lixo e o cronograma do recolhimento do mesmo.
EDUC-1	EDUC-1.22	**Realizar campanhas incentivando a reutilização de resíduos recicláveis como garrafas PET e pneus;**
		Mostrar, atraves de cursos de artesanato, a possibilidade de reutilização de garrafas PET, pneus e recicláveis.
	EDUC-1.23	**Realizar ação de educação ambiental visando facilitar a padronização das lixeiras residenciais, promover a correta instalação e identificação;**
		Nesta ação será destacado a importância do descarte correto para o meio ambiente e para serviço de coleta, além de ressaltar os mecanismos legais de punição para a poluição
	EDUC-1.24	**Realização de campanhas orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas;**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco. Apresentar relatos reais de riscos deste tipo de ocupação, e fiscalizar para que não ocorra a implantação de residências nesses locais.
	EDUC-1.25	**A prefeitura irá planejar e organizar oficinas para ensinar a população a construir cisternas para captar água da chuva;**
		Esta ação tem como um dos objetivos principais ajudar a reduzir o escoamento superficial

Quadro III.48 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		de água.
	EDUC-1.26	**Publicar em meios de comunicação (rádios, jornais) informativos sobre o saneamento básico, sobre a alteração de cronograma de coleta e demais temas que envolvam educação ambiental;**
		Esta ação visa orientar os moradores durante período de adaptação ao novo serviço de coleta, além de informar a sitação dos demais serviços.
	EDUC-1.27	**Acompanhar o desenvolvimento e os resultados do projeto.**
		Após implementado o projeto, deverão ser realizadas visitas periódicas aos domicílios para verificar seus os usuários estão seguindo as orientações e verificar se eles precisam de algum tipo de auxílio.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.35 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-1.

Tabela III.35 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.1	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Central de Recursos Humanos	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.2	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.3	CRAS	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.4	CRAS	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.5	Radios e jornais da região	Assessoria de Imprensa	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.6	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.8	Departamento Municipal de Saúde	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.9	Departamento Municipal de Tributação	Fiscalização Sanitária	0,00	Sem custos adicionais ao município	C

Tabela III.35 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.10	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.11	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.12	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	5.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.13	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.14	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.15	Empresas da cidade	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.16	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.17	Empresas da cidade	Departamento Municipal de Meio Ambiente	3.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	C
EDUC-1.18	Empresas da cidade, EMATER	Fiscalização Sanitária	5.000,00	Prefeitura Municipal	M
EDUC-1.19	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.20	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.21	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	4.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.22	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.23	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.24	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C

Tabela III.35 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.25	Empresas da cidade	Departamento Municipal de Planejamento	2.000,00	Prefeitura Municipal, empresas da cidade	C
EDUC-1.26	Radios e jornais da região	Assessoria de Imprensa	3.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.27	Departamento Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 42.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2.2. PROJETO EDUC-3: Semana do meio ambiente.

O Quadro III.49 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-3 Semana do meio ambiente.

Quadro III.49 - Ações referentes ao projeto EDUC-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-3	EDUC-3.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial do meio ambiente é dia 5 de junho, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 5 de junho.
	EDUC-3.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão apresentados a comunidade. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-3.3	**Divulgação das atividades;**
		Durante eventos públicos, na própria semana do meio ambiente, nas redes sociais, jornais e rádios, realizar a divulgação das atividades e eventos.
	EDUC-3.4	**Realização da Semana do Meio Ambiente;**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas no município. A realização das atividades será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.36 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-3.

Tabela III.36 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-3.1	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-3.2	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-3.3	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-3.4	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal, COPREL	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 4.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2.3. PROJETO EDUC-4: Semana da água

O Quadro III.50 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-4 Semana da água.

Quadro III.50 - Ações referentes ao projeto EDUC-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-4	EDUC-4.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial da água é dia 22 de março, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 22 de março.
	EDUC-4.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão apresentados a comunidade. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-4.3	**Divulgação das atividades;**
		Durante eventos públicos, na própria semana da Água, nas redes sociais, jornais e rádios, realizar a divulgação das atividades e atrações.
	EDUC-4.4	**Realização da Semana da Água nas comunidades;**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas no município. A realização das atividades será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.37 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-4.

Tabela III.37 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-4.1	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-4.2	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-4.3	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000	Prefeitura Municipal	E
EDUC-4.4	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000	Prefeitura Municipal	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 4.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2.4. PROJETO EDUC-5: Trilhas ecológicas

O Quadro III.51 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-5 Trilhas ecológicas.

Quadro III.51 - Ações referentes ao projeto EDUC-5

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-5	EDUC-5.1	**Avaliar a criação de trilhas ecológicas em áreas propícias;**
		Analisar a elaboração de trilhas ecologicas em locais propícios do município, como localidades do interior e propriedades particulares com belezas naturais que se interessem por promover o turismo.
	EDUC-5.2	**Construir as trilhas e a infraestrutura mínima (lixeiras, pontos de iluminação, água e banheiros);**
		Levantar os itens necessários para a criação da trilha e de sua infraestrutura mínima (materiais, equipamentos e mão de obra) e realizar de fato as obras necessárias.
	EDUC-5.3	**Realizar passeios guiados com os alunos das escolas.**
		Reunir os alunos do município em eventos fora da escola, guiados pelos professores.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.38 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-5.

Tabela III.38 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-5

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-5.1	Departamento Municipal de Turismo	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-5.2	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Planejamento	50.000,00	Prefeitura Municipal	M
EDUC-5.3	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 50.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2.5. PROJETO EDUC-6: Limpeza de arroios

O Quadro III.52 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-6 Limpeza de arroios.

Quadro III.52 - Ações referentes ao projeto EDUC-6

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-6	EDUC-6.1	**Realizar campanha de divulgação da realização da limpeza de locais degradados, levantando a possiblidade da realização de mutirões de recolhimento e limpeza nesses locais.**
		Convidar a população para participar da limpeza e mostrar que ter uma cidade limpa é um benefício para todos.
	EDUC-6.2	**Limpeza dos arroios;**
		Essa ação é a limpeza de fato dos arroios previamente identificados como problemáticos. Deve ser planejada previamente para providenciar caçambas de destinação do material recolhido, entre outros pontos.
	EDUC-6.3	**Conscientizar a população para a preservação e conservação de rios, sangas e arroios existentes;**
		Instruir os moradores a importância de preservar rios, sangas e arroios existentes no município e os problemas causados pela falta disso.
	EDUC-6.4	**Realizar ação de educação ambiental provendo a preservação do local recuperado e demais assuntos relacionados ao tema recuperação ambiental;**
		Desempenhar atividades sociais de educação ambiental com moradores e estudantes sobre a recuperação ambiental de locais degradados.
	EDUC-6.5	**Realização de campanhas orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas e leito de rios.**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.39 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-6.

Tabela III.39 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-6

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-6.1	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	M
EDUC-6.2	Departamento Municipal de Obras	Departamento Municipal de Meio Ambiente	8.000,00	Prefeitura Municipal	M
EDUC-6.3	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-6.4	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-6.5	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 10.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.2.6. PROJETO EDUC-7: Plantio de árvores

O Quadro III.53 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-7 Plantio de árvores.

Quadro III.53 - Ações referentes ao projeto EDUC-7

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-7	EDUC-7.1	**Realizar campanhas de proteção, recuperação e manutenção das matas ciliares nas áreas de águas superficiais e nascentes, orientando quanto aos procedimentos necessários;**
		Abordar os importantes serviços ambientais prestados por estas áreas, dentre os quais, destacam-se a infiltração de água no solo, a recarga de aquíferos subterrâneos, a redução de alagamentos/escoamento superficial da água, o controle de sedimentos, a melhora da qualidade ambiental da água, o retardo de picos de cheia, a beleza cênica, o refúgio de avifauna e a qualidade ambiental.
	EDUC-7.2	**Ações orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas e leito de rios;**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco.
	EDUC-7.3	**Definição de áreas com necessidade de remediação para posterior plantio de plantas**

Quadro III.53 - Ações referentes ao projeto EDUC-7

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		nativas da região.
		Serão levantadas áreas com necessidade de cobrimento vegetal, definidas quais espécies nativas serão plantadas, providenciadas as mudas e convidado os alunos para participar.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.40 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-7.

Tabela III.40 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-7

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-7.1	COPREL	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal, COPREL	C
EDUC-7.2	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-7.3	COPREL	Departamento Municipal de Meio Ambiente	5.000,00	COPREL	C
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 7.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTINUADA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Seguem os projetos e ações referentes ao Programa de Educação Ambiental Continuada na Administração Pública.

6.3.1. PROJETO EDUC-1: Educação ambiental integrada

O Quadro III.54 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-1 Educação ambiental integrada.

Quadro III.54 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-1	EDUC-1.1	**Formar um grupo de servidores capacitados para realizarem as oficinas de educação ambiental, buscando apoio junto à Secretaria de Educação;**
		Deverão fazer parte deste grupo representantes do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), Fiscal Ambiental, Assessor de Meio Ambiente, assim como representantes da Secretaria de Educação.
	EDUC-1.2	**Elaborar material de divulgação para usar nas ações;**

Quadro III.54 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		O material de divulgação deve conter assuntos como os tipos de resíduos sólidos urbanos (recicláveis, orgânicos e rejeitos) gerados nas residências, com o destino adequado de cada um, e com alguns exemplos de reuso; os usos da água potável e da água da chuva; o funcionamento dos serviços de água, esgoto e resíduos, etc
	EDUC-1.3	**Empreender um processo educacional quanto à minimização do uso de água e a redução do desperdício;**
		com o intuito de diminuir o uso de água potável para atividades que não necessitem do uso desta, como a lavagem de veículos, lavagem de calçadas, lavagem de pátios, regagem de plantas
	EDUC-1.4	**Realizar ação de conscientização para o zelo às estruturas de abastecimento de água (tubos, caixas d'água, poços, dosadores e cloro);**
		Apresentar nas oficinas o modo de funcionamento das estruturas de abastecimento, para demonstrar a importância destes componentes.
	EDUC-1.5	**Promover ação de conscientização quanto a importância do correto funcionamento do SAA, dos custos causados por ligações clandestinas, medição e cobrança do volume de água consumido em cada residência. Destacando a importância da instalação de hidrômetros em todas as economias;**
		Destacar a importância da medição do consumo de cada residência e da cobrança pela quantidade de água consumida, como forma de diminuir o desperdício, diminuir o valor de conta de energia, garantir recursos para manutenção e melhorias do sistema de abastecimento de água e melhorar o controle das perdas de água e identificar vazamentos.
	EDUC-1.6	**Ressaltar o pagamento das taxas como forma de sustentabilidade financeira e instigar o comprometimento de cada beneficiado com os serviços de saneamento básico (água, esgoto, resíduos);**
		Apresentar tabela de custos de materiais, assim como de manutenção, destacando a importância de cobrança de taxa.
	EDUC-1.7	**Realizar ação que vise orientar o correto destino dos esgotos domésticos, incluindo a apresentação de alternativas simples e viáveis para implantação de um tratamento na zona rural;**
		Destacar os impactos negativos que a falta de tratamento do esgoto sanitário e o lançamento desse efluente sanitário em locais não adequados, como o solo e os córregos, podem causar ao meio ambiente, à saúde e à qualidade de vida da população. Em relação às soluções simples, apresentar o banheiro seco, a fossa biodigestora da Embrapa, o círculo de bananeiras e demais soluções com o mesmo viés.
EDUC-1	EDUC-1.8	**Realizar capacitação quanto ao funcionamento dos sistemas de tratamento individual, incentivando a limpeza (manutenção) de sistemas de fossa séptica e filtro anaeróbio e o correto destino do lodo retirado;**
		Apresentar aos servidores público municipais como funciona o sistema de tratamento individual, incentivando e mostrando as vantagens de cuidar adequadamente desse sistema, mostrando como se dá a limpeza e manutenção da fossa séptica, filtro anaeróribo e sumidouro.

Quadro III.54 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-1	EDUC-1.9	**Estimular a redução/não geração e reciclagem dos resíduos, trazendo o conceito de consumo consciente;**
		Conscientizar os servidores públicos municipais quanto a diminuição de resíduos, a fim de gerar menos lixo e desperdício, através de palestras e atividades práticas.
	EDUC-1.10	**Realizar ação de educação ambiental promovendo a informação e conscientização da população a respeito dos locais de coleta e do novo cronograma da coleta;**
		Disseminar aos servidores públicos municipais o cronograma da coleta de resíduos, do pontos de coleta de resíduos específicos, através do mural da prefeitura e de mídias sociais.
	EDUC-1.11	**Realizar campanhas incentivando a reutilização de resíduos recicláveis como garrafas PET e pneus;**
		Deve ser realizado oficinas com os servidores públicos municipais, para incentivar trabalhos para reutilização destes materiais.
	EDUC-1.12	**Realizar ação de educação ambiental visando facilitar a padronização das lixeiras residenciais, promover a correta instalação e identificação;**
		Nesta ação será destacado a importância do descarte correto para o meio ambiente e para serviço de coleta, além de ressaltar os mecanismos legais de punição para a poluição
	EDUC-1.13	**Realizar campanha com a população incentivando a separação dos resíduos e rejeitos nas propriedades rurais e a disposição destes nas lixeiras de uso coletivo somente próximo a data de coleta definida;**
		Elaborar ações educativas que fomentem a separação dos resíduos e rejeitos nas propriedades rurais a fim de diminuir a quantidade de resíduos entregue ao caminhão de lixo. Esse momento será aproveitado também para falar sobre a disposição dos resíduos nas lixeiras e a frequência das coletas. Estas ações também compreenderão programas de rádio e divulgação em redes sociais.
	EDUC-1.14	**Realizar ação informativa divulgando os tipos de resíduos especiais que não devem ser misturados com os demais;**
		Apresentar formas e local para entrega dos resíduos eletroeletrônicos, pneus, lâmpadas, baterias, embalagens de agrotóxicos, óleos em geral e resíduos da construção civil.
	EDUC-1.15	**Realização de campanhas orientando sobre os problemas de âmbito legal causados pela ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas de risco, como encostas;**
		Orientar os moradores dos riscos de morar e construir dentro da área de proteção ambiental e das áreas de risco. Apresentar relatos reais de riscos deste tipo de ocupação, e fiscalizar para que não ocorra a implantação de residências nesses locais.
	EDUC-1.16	**Realizar capacitação e orientação dos servidores que irão atuar nos serviços de coleta e manejo de resíduos da construção civil;**
		Abordar os tipos de resíduos que podem e devem ser coletados e os que não devem ser coletados.
	EDUC-1.17	**Realizar ações de educação ambiental e capacitação técnica com as pessoas envolvidas na unidade de triagem e demais responsáveis pelas atividades relacionadas com os resíduos;**

Quadro III.54 - Ações referentes ao projeto EDUC-1

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		promovendo a importância do serviço e a valorização pessoal, serão abordados o uso de EPI's, preenchimento de planilhas de dados, os riscos envolvidos na operação, a importância do correto descarte e destino dos resíduos e o importante serviço que prestam à comunidade
	EDUC-1.18	**Colocação de cartazes sobre a separação de resíduos e sobre a economia de água dentro dos prédios da Administração Pública;**
		Serão confeccionados cartazes informativos e fixados em locais específicos dentro de prédios públicos.
	EDUC-1.19	**Elaborar cronograma anual de encontros para capacitar os servidores municipais nos temas que integram o saneamento básico.**
		Será elaborado um calendário com um cronograma de atividades e reuniões para debates.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.41 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-1.

Tabela III.41 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.1	Departamento Municipal de Saúde	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.2	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.3	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.4	CRAS	Departamento Municipal de Saúde	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.5	Assessoria de Imprensa	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.6	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Educação	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-1.7	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.8	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.9	Departamento Municipal de Tributação	Departamento Municipal de Planejamento	500,00	Prefeitura Municipal	E

Tabela III.41 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-1

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-1.10	Departamento Municipal de Planejamento	Departamento Municipal de Finanças	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
EDUC-1.11	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.12	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Fiscalização Sanitária	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.13	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Planejamento	500,00	Prefeitura Municipal	E
EDUC-1.14	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Departamento Municipal de Planejamento	1.000,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.15	Empresas da cidade	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal, Empresas da cidade	M
EDUC-1.16	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.500,00	Prefeitura Municipal	C
EDUC-1.17	EMATER	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.500,00	Prefeitura Municipal, EMATER	C
EDUC-1.18	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	1.000,00	Prefeitura Municipal	M
EDUC-1.19	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 16.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.3.2. PROJETO EDUC-3: Semana do meio ambiente.

O Quadro III.55 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-3 Semana do meio ambiente.

Quadro III.55 - Ações referentes ao projeto EDUC-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-3	EDUC-3.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial do meio ambiente é dia 5 de junho, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 5 de junho.
	EDUC-3.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão

Quadro III.55 - Ações referentes ao projeto EDUC-3

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		apresentados aos servidores. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-3.3	**Divulgação das atividades;**
		Disseminar ao público o cronograma das atrações e eventos apresentados à população, através do mural da prefeitura e de mídias sociais.
	EDUC-3.4	**Realização da Semana do Meio Ambiente na Prefeitura.**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas na administração pública municipal. A realização das atividades será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.42 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-3.

Tabela III.42 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-3

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-3.1	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-3.2	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-3.3	CONDEMA	Assessoria de Imprensa	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-3.4	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 2.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

6.3.3. PROJETO EDUC-4: Semana da água

O Quadro III.56 mostra as ações referentes ao Projeto EDUC-4 Semana da água.

Quadro III.56 - Ações referentes ao projeto EDUC-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
EDUC-4	EDUC-4.1	**Definição do calendário;**
		O dia mundial da água é dia 22 de março, nesta ação será estabelecida qual a data de início e fim da programação, compreendendo o dia 22 de março.
	EDUC-4.2	**Programação;**
		Esta ação prevê a construção do cronograma de atrações e eventos que serão apresentados aos servidores. Peças de teatro, documentários e filmes relacionados ao

Quadro III.56 - Ações referentes ao projeto EDUC-4

Cód. Proj	Cód. Ação	Descrição
		tema são bem vindos, além de palestras, oficinas práticas e rodas de conversa.
	EDUC-4.3	**Divulgação das atividades;**
		Disseminar ao público o cronograma das atrações e eventos apresentados à população, através do mural da prefeitura e de mídias sociais.
	EDUC-4.4	**Realização da Semana da Água.**
		Essa ação refere-se a execução de fato das atividades programadas para a Prefeitura. A realização das atividades será ligada as ações nas comunidades.

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

Dessa forma, a Tabela III.43 mostra o plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto EDUC-4.

Tabela III.43 - Plano de trabalho para as ações propostas do projeto EDUC-4

CÓD. AÇÃO	PARCERIAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R$)	FONTE DE FINANCIAMENTO	PRAZO E GRAU DE DIFICULDADE DE EXECUÇÃO
EDUC-4.1	Departamento Municipal de Educação	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-4.2	CONDEMA	Departamento Municipal de Meio Ambiente	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-4.3	CONDEMA	Assessoria de Imprensa	0,00	Sem custos adicionais ao município	C
EDUC-4.4	Fiscalização Sanitária	Departamento Municipal de Meio Ambiente	2.000,00	Prefeitura Municipal	E
CUSTO ESTIMADO DO PROJETO			**R$ 2.000,00**		

(Fonte: Equipe SASB e Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, 2019)

7. PRIORIZAÇÃO DOS PROJETOS

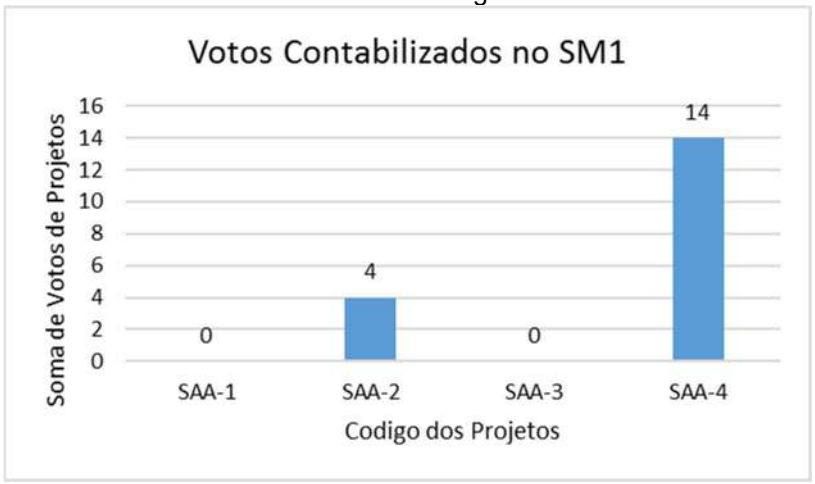
Os programas, projetos e ações expostos anteriormente foram apresentados à população. Para tanto, foi realizado um evento de mobilização e participação social em cada um dos três setores de mobilização social, onde foram desenvolvidas as seguintes atividades:

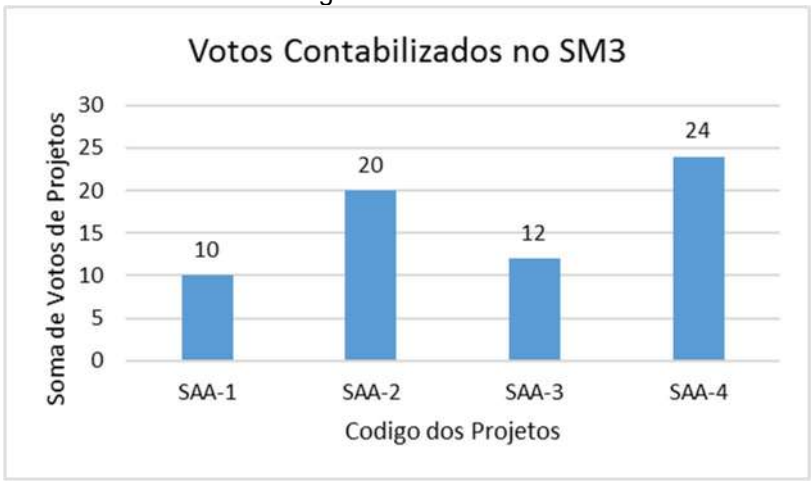
- ✓ Apresentação do diagnóstico técnico-participativo dos quatro eixos do saneamento básico;
- ✓ Apresentação da prospectiva e planejamento estratégico feito para os quatro eixos do setor de saneamento básico;
- ✓ Apresentação dos projetos municipais aprovados pelo comitê executivo e o de coordenação para os quatro eixos do saneamento básico;
- ✓ Priorização dos projetos, por eixo, através de votação popular.

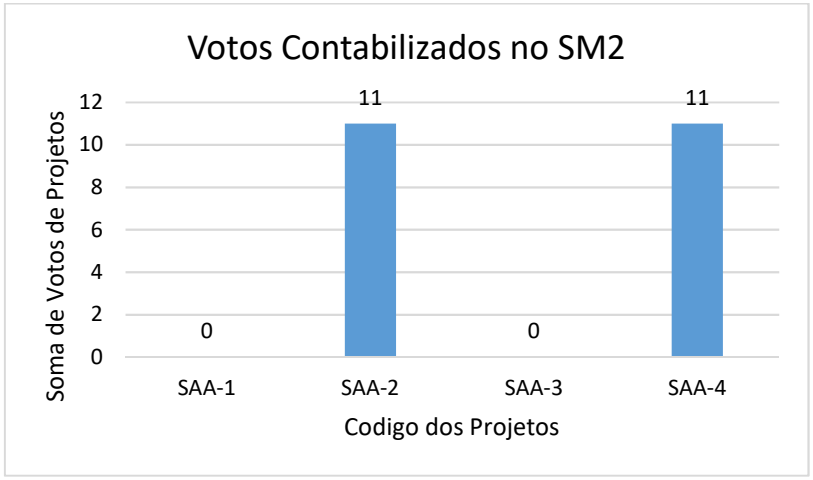
Para fazer a priorização dos projetos os participantes elegeram por simples aclamação os projetos que mais lhe interessavam, levantando o braço a população presente votou em dois dos quatro projetos do eixo de abastecimento de água, três dos quatro projetos do eixo de esgotamento sanitário, três dos cinco projetos do eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e dois dos três projetos de drenagem e manejo das águas pluviais. Após as atividades, foram somados os números de votos que cada projeto recebeu e determinada a prioridade de execução.

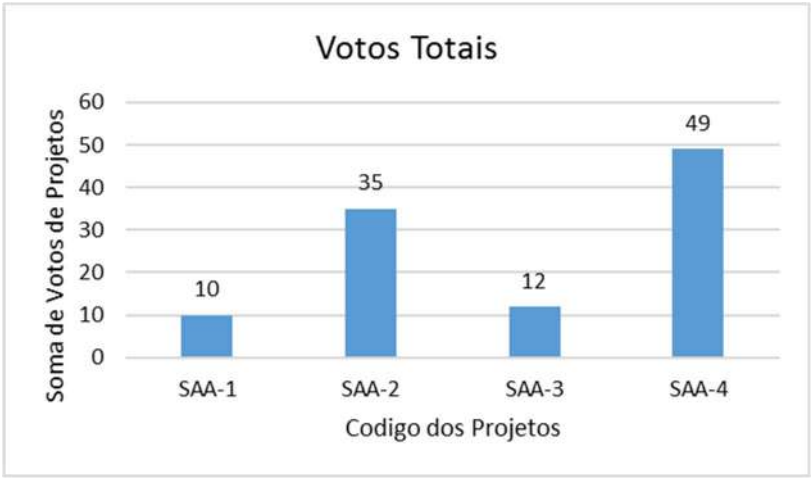
Nos gráficos a seguir (Figura III.1, Figura III.2, Figura III.3 e Figura III.4) são apresentados os resultados da votação realizada nos eventos de mobilização social, e no Quadro III.57 são apresentados os projetos priorizados.

Figura III.1 - Resultado da votação para eixo de abastecimento de água



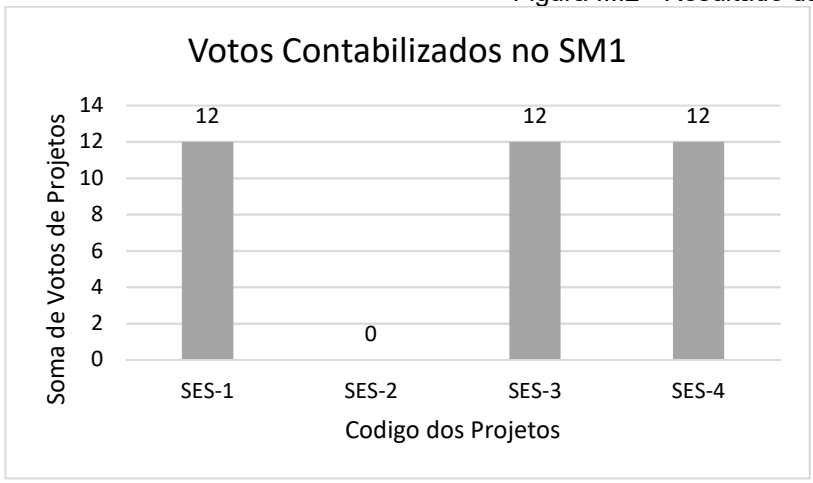


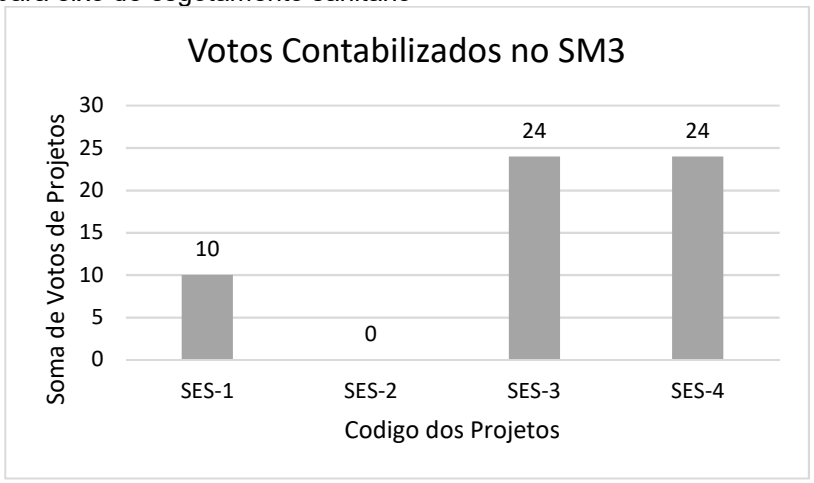


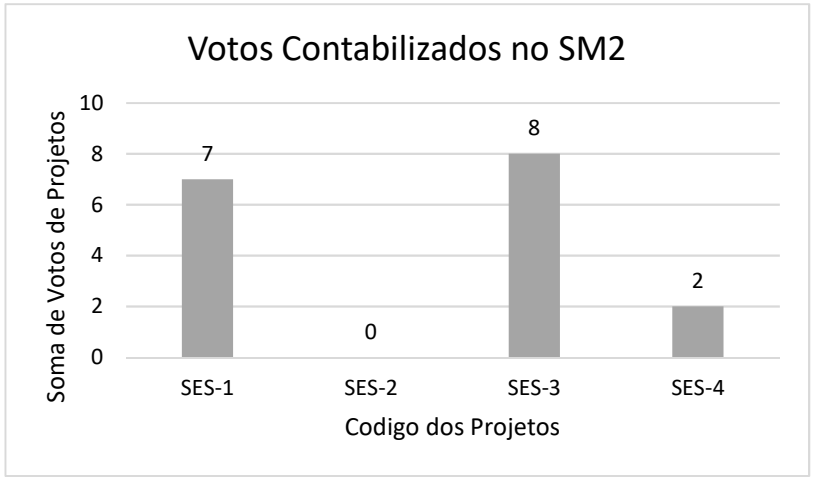


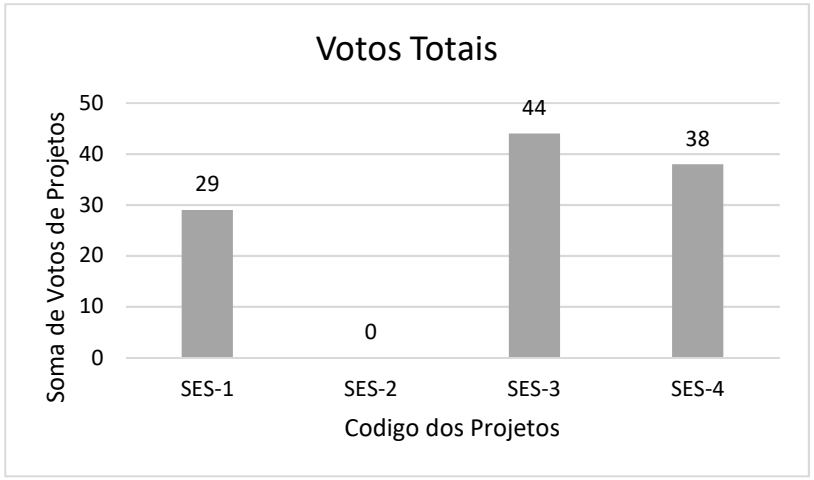
Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Figura III.2 - Resultado da votação para eixo de esgotamento sanitário



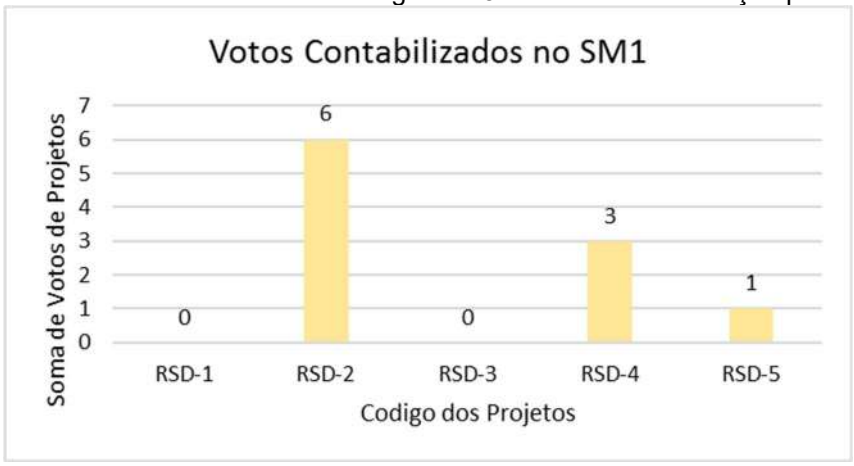


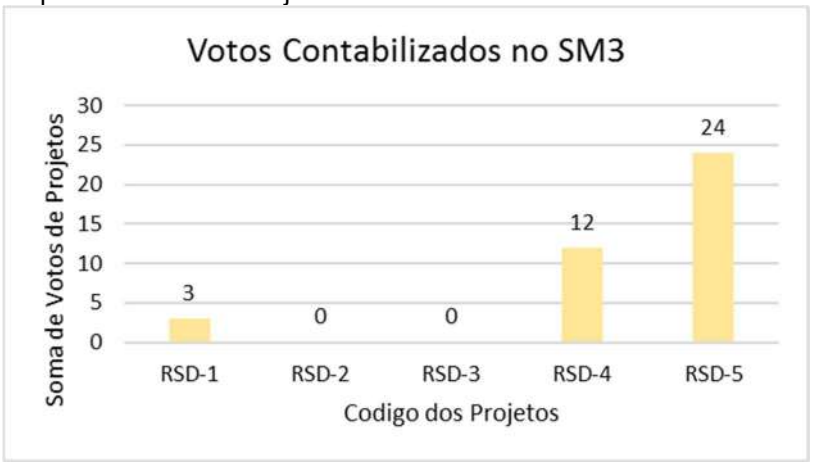


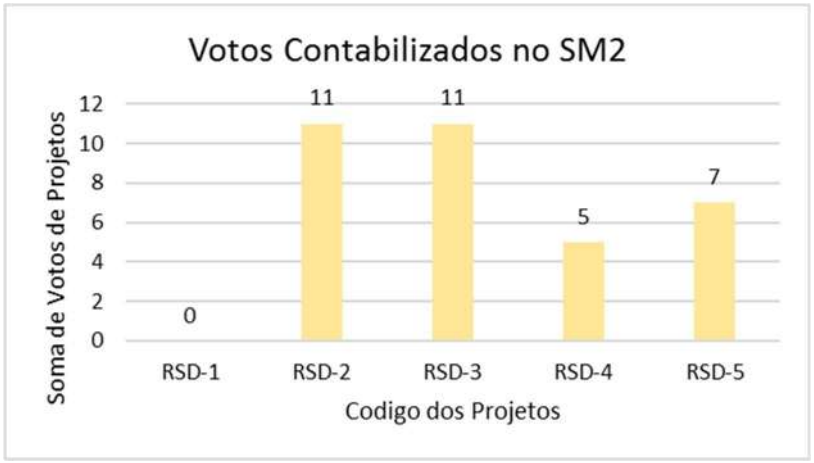


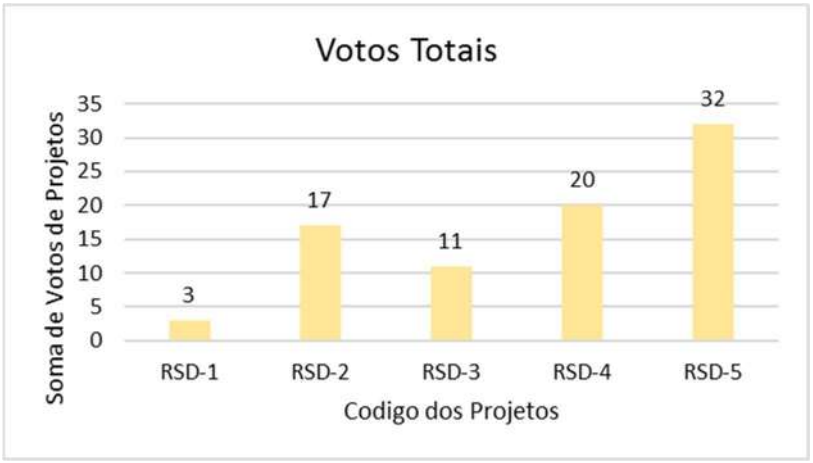
Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Figura III.3 - Resultado da votação para eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



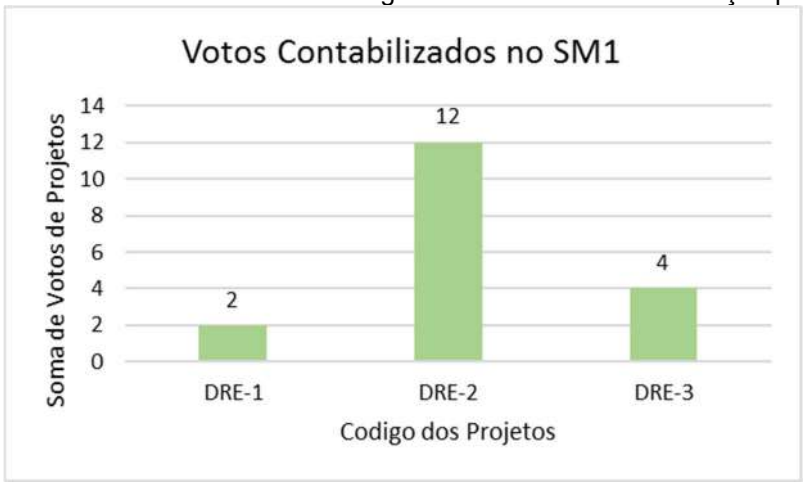


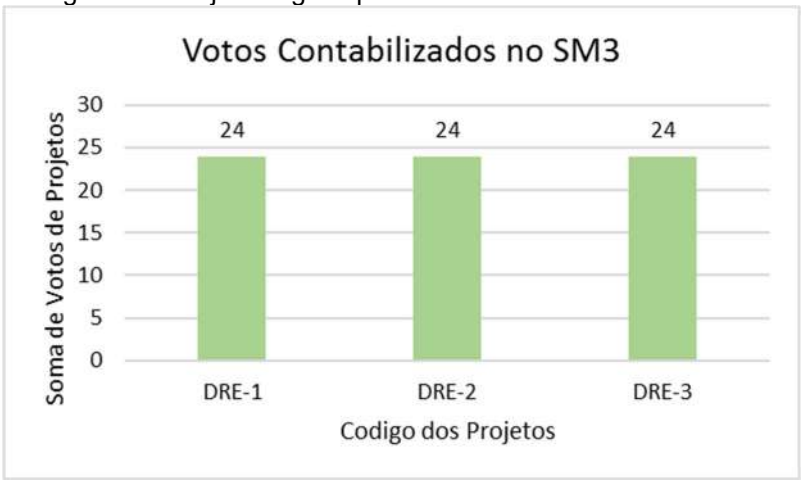


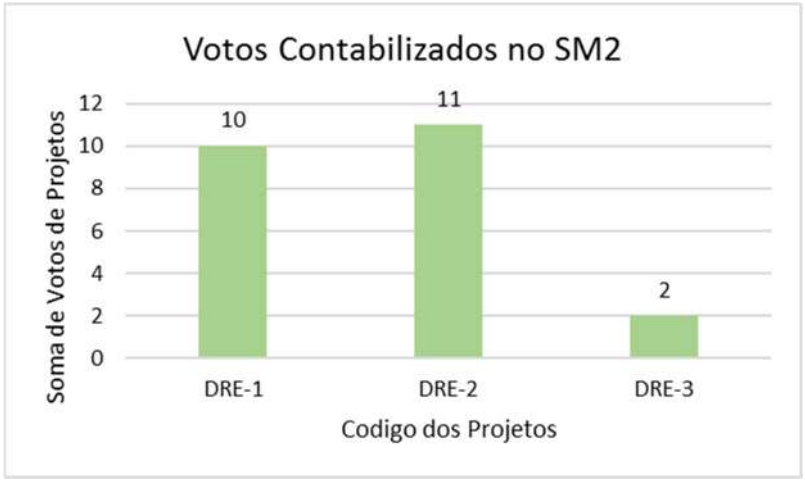


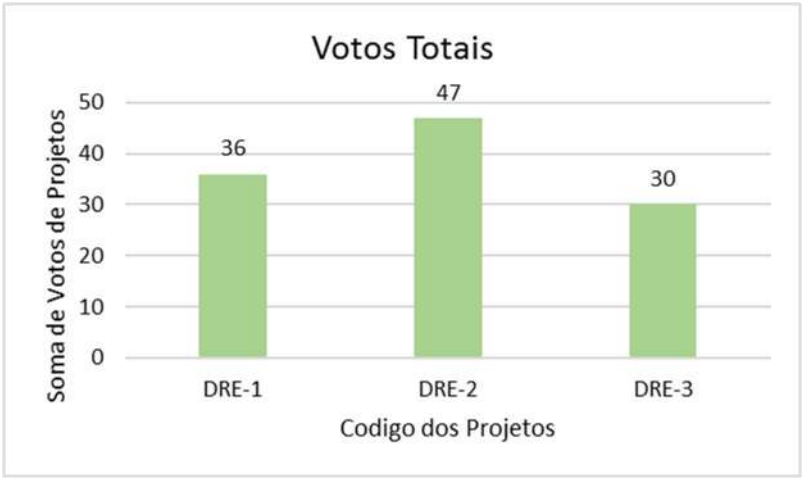
Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Figura III.4 - Resultado da votação para eixo de drenagem e manejo de águas pluviais









Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quadro III.57 - Projetos priorizados

Eixo	Projeto (Código)	Projeto	Meta e grau de dificuldade de execução	Prioridade
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	SAA-1	Melhorias no sistema de abastecimento de água	C	4
	SAA-2	Redução de perdas	C	2
	SAA-3	Manutenção permanente	E	3
	SAA-4	Plano de segurança da água	C	1
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	SES-1	Implantação de um sistema de esgotamento sanitário na zona urbana	L	3
	SES-2	Melhorias sanitárias	C	4
	SES-3	Solução inteligente	C	1
	SES-4	Limpa fossa	M	2
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	RSD-1	Melhorias na estação de triagem	C	5
	RSD-2	Destinação correta	E	3
	RSD-3	Separação consciente	C	4
	RSD-4	Coleta rural	C	2
	RSD-5	Compostar é legal	M	1
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIASI	DRE-1	Melhorias no sistema de drenagem	M	2
	DRE-2	Mais cisternas	C	1
	DRE-3	Plano de manutenção preventiva	C	3

Fonte: Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

IV. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Para a efetividade do processo de implementação do PMSB é necessário o devido acompanhamento e avaliação periódica de modo a comparar o andamento das ações planejadas com as realizadas, e os resultados esperados comparados aos obtidos, tendo assim um indicativo quanto a análise do desempenho do PMSB, permitindo corrigir metas e evitar prejuízos à sociedade, além de manter a população atualizada no andamento do processo como um todo.

Com o objetivo de atingir a sustentabilidade e efetividade do PMSB do município de Quinze de Novembro, foram criados mecanismos de avaliação e monitoramento do Plano. Os documentos nos quais estes assuntos foram trabalhados mais detalhadamente são os Planos de execução; Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico; e no Relatório sobre o sistema de informações para auxílio à tomada de decisão.

Dentre outros, os objetivos do acompanhamento e avaliação periódica, conforme adaptado do Termo de Referência da Funasa, são:

a) O cumprimento dos objetivos estabelecidos através do PMSB;

b) A obediência da legislação aplicável ao saneamento básico como um todo;

c) A identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves à sua implementação;

d) O uso adequado de recursos humanos, instalações e equipamentos voltados para produção e prestação de bens e serviços na qualidade e prazos requeridos;

e) A adequação e a relevância dos objetivos do plano e a consistência entre esses e as necessidades previamente identificadas;

f) A consistência entre as ações desenvolvidas e os objetivos estabelecidos;

g) As causas de práticas antieconômicas e ineficientes.

A atribuição do acompanhamento e avaliação do PMSB é de responsabilidade do órgão gestor do saneamento básico do município de Quinze de Novembro, sendo, no caso, o Conselho Gestor de Saneamento Básico.

Como instrumentos de acompanhamento e avaliação a serem utilizados Conselho Gestor de Saneamento Básico podemos citar:

a) Reuniões ordinárias e extraordinárias;

b) Relatórios de prestação de contas dos prestadores de serviços;

c) Relatórios de avaliação do andamento das ações;

d) Reuniões setoriais;

e) Audiências Públicas.

A frequência do acompanhamento e das avaliações serão de acordo com as reuniões Conselho Gestor de Saneamento Básico, visto que cada reunião deverá contemplar estas atividades propostas no PMSB. A periodicidade das reuniões será definida no regimento interno do Conselho, instituída por decreto municipal. No mínimo serão realizadas avaliações de acompanhamento anualmente, com o intuito de acompanhar o andamento das ações propostas, efetuando-se as possíveis revisões quando necessárias.

1. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

Para a plena implementação do PMSB em um município visando a íntegra prática e funcionamento do sistema municipal de saneamento básico e todos programas, projetos e ações previstos é imprescindível que haja controle social dos processos, de forma a assegurar a universalização dos serviços, controle do plano e o bom desenvolvimento do mesmo para todos os níveis sociais.

Neste capítulo são assim descritos os mecanismos de controle social adotados pelo município de Quinze de Novembro para a participação popular na implementação, avaliação, monitoramento e possível revisão do PMSB. Estes mecanismos objetivam assegurar, através da participação democrática e formal da sociedade, o cumprimento das ações estabelecidas pelo PMSB e o consequente alcance dos objetivos propostos pelo plano, mantendo a população permanentemente mobilizada, com maior comunicação e divulgação das informações, dando condições de representação popular na implantação do PMSB e na sua continuidade.

Sendo assim, ficaram definidos os mecanismos descritos abaixo, estabelecidos com base no Art. 34 do Decreto n° 7.217/2010, que regulamenta a Lei 11.445/2007, determinando os tipos de mecanismos que podem ser adotados para o controle social:

a) Debates e audiências públicas;

b) Consultas públicas;

c) Conferências das cidades, ou;

d) Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

Além dos mecanismos listados são evidenciados mais três instrumentos importantes da política de controle social a ser instituída pelo PMSB de Quinze de Novembro:

a) Prestação de contas pelos prestadores de serviços e;

b) Ações de comunicação social e divulgação periódica dos resultados da implantação das ações e;

c) Pesquisa de Percepção do Saneamento Básico em todos os domicílios do município.

O Conselho Gestor de Saneamento Básico é o responsável pela implantação periódica desses instrumentos de controle social, sendo feita a cada dois anos no máximo.

2. INDICADORES DE DESEMPENHO

Juntamente com a concepção do SIMS foram criados alguns parâmetros, e escolhidos outros, a fim de serem avaliadas situações específicas do saneamento municipal. Estes parâmetros de medição podem ser chamados de indicadores. Os indicadores utilizados para o acompanhamento das atividades e dos resultados do PMSB possuem diversas finalidades e serão processados em ambientes separados. A estruturação do SIMS compreende vários módulos. Cada módulo trata de um determinado indicador que será processado em um arquivo de computador. Estes arquivos serão compostos por planilhas de entrada de dados e por planilhas de cálculo e emissão de resultados.

Segundo FUNASA (2014) o acompanhamento da implantação do PMSB de um município só será possível se baseada em dados e informações que traduzam, de maneira sucinta, a evolução e a melhoria das condições de vida da população.

Este tópico apresenta os indicadores de desempenho aplicados ao saneamento básico do Município de Quinze de Novembro-RS e adota como metodologia básica a recomendada pelo SNIS.

O objetivo principal é monitorar o PMSB, avaliando o atingimento das metas estabelecidas, com o consequente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões, dentre outros (FUNASA, 2014).

Os principais aspectos considerados na construção dos indicadores de desempenho do município são a sua simplicidade de compreensão, a prioridade na viabilidade de alimentação contínua e a utilização como informação gerencial para a tomada de decisão. De nada adianta um conjunto de dados excelentes, com potencial de informar com grande precisão o estado e as tendências do saneamento básico no município, se as informações necessárias para o

cálculo de cada indicador não estão disponíveis ou não fazem parte de uma cultura ou rotina de trabalho.

Na prática, a simples normatização das formas de registro dos dados é suficiente para a maioria dos indicadores dos temas relacionados ao saneamento ambiental. Porém, para grande parte dos indicadores propostos, é necessário implantar, além das rotinas para a coleta de informações, a realização periódica e sistemática de alimentação e interpretações de imagens formatadas. A cooperação entre as secretarias municipais, e outras entidades que coletam dados no âmbito municipal é indispensável para a operação de um bom sistema de indicadores.

2.1. CONCEITOS RELACIONADOS AOS INDICADORES

Segundo IBGE (2002), "*indicadores são ferramentas constituídas por uma, ou mais variáveis, que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem*".

Um indicador permite avaliar as mudanças de determinado aspecto da realidade, comparando-o com uma situação anterior (estima variações e tendências) ou com metas previamente definidas. Periodicamente, podemos verificar se estamos conseguindo atingir as metas estabelecidas e, conforme os resultados, manter ou adaptar o plano de ação.

Este processo dinâmico de avaliação também está previsto na Lei Federal Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, considerando as periódicas revisões dos planos recomendadas. Nesta fica instituído o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA, com os objetivos de coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico; e permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

> § 1º As informações do Sinisa são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.
>
> § 2º A União apoiará os titulares dos serviços a organizar sistemas de informação em saneamento básico.

Recentemente, em 2017, surgiu um novo sistema de informações relacionados ao saneamento básico municipal, o SIMISAB – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico. Este trata de uma solução padrão para sistema municipal de informações em saneamento básico, proposto pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, de aplicação voluntária por parte dos municípios brasileiros. O Sistema se constitui em ferramenta de planejamento e gestão do município, assim como em instrumento de divulgação das informações sobre saneamento básico para a

sociedade, imprimindo transparência à gestão pública. Assim, poderá haver a necessidade futura de adequações quando o SIMISAB estiver devidamente implementado, sendo responsabilidade do CONDEMA realizar as devidas adequações.

2.2. INDICADORES DE DESEMPENHO

Com relação à implantação do monitoramento dos indicadores de desempenho do município de Quinze de Novembro, destacamos que estes continuarão sendo atualizados periodicamente pelo município no SNIS e/ou no SIMISAB quando este estiver consolidado operacionalmente. Sobre o aperfeiçoamento, é de se esperar que um sistema como este sofra ajustes nos períodos iniciais de implantação, à medida que resultados efetivos vão sendo utilizados para os cálculos, para diagnosticar novas condições e ou alterações e para o planejamento de ações, etc. Este processo de aperfeiçoamento deve ser constante, mas mais intenso nos primeiros períodos.

O sistema proposto neste PMSB apresenta a forma de percentual do ótimo a ser atingido, pode-se no conjunto ou grupo dos indicadores, constituir uma nota, que será calculada a partir da média ponderada de todos os indicadores do tema. Porém, para muitos indicadores, ainda não está disponível a meta (ou seja, a referência do ótimo). À medida que estas metas venham a ser definidas pelo município, pode-se ir aperfeiçoando a unidade de apresentação. Assim, pode-se chegar a um sistema de avaliação cujo indicador alcança o valor 100%, o que torna o sistema mais intuitivo e de fácil interpretação dos resultados pela população.

Destacamos que o grande objetivo deste sistema de indicadores é o de apoiar a tomada de decisões pelos responsáveis e pelos cidadãos de Quinze de Novembro.

Alguns atributos dos indicadores segundo Rua (2004):

- ✓ Simplicidade;
- ✓ Representatividade;
- ✓ Adaptabilidade;
- ✓ Rastreabilidade;
- ✓ Disponibilidade;
- ✓ Economia;
- ✓ Praticidade;
- ✓ Estabilidade;

- ✓ Confiabilidade.

A estruturação para a apresentação dos indicadores, segundo o Ministério do Planejamento (Brasil, 2007) deve ser composta por:

- ✓ Denominação;
- ✓ Unidade de medida;
- ✓ Índice de referência, índice de início e de fim de programa;
- ✓ Fonte;
- ✓ Periodicidade de apuração;
- ✓ Base geográfica;
- ✓ Fórmula de cálculo.

O objetivo dos indicadores criados é o de atender aos objetivos instituídos pelo Art. 66 do Decreto № 7.217/2010 para o sistema de informações municipal, sendo então criados dois grandes grupos de indicadores:

a) Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico; e

b) Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico.

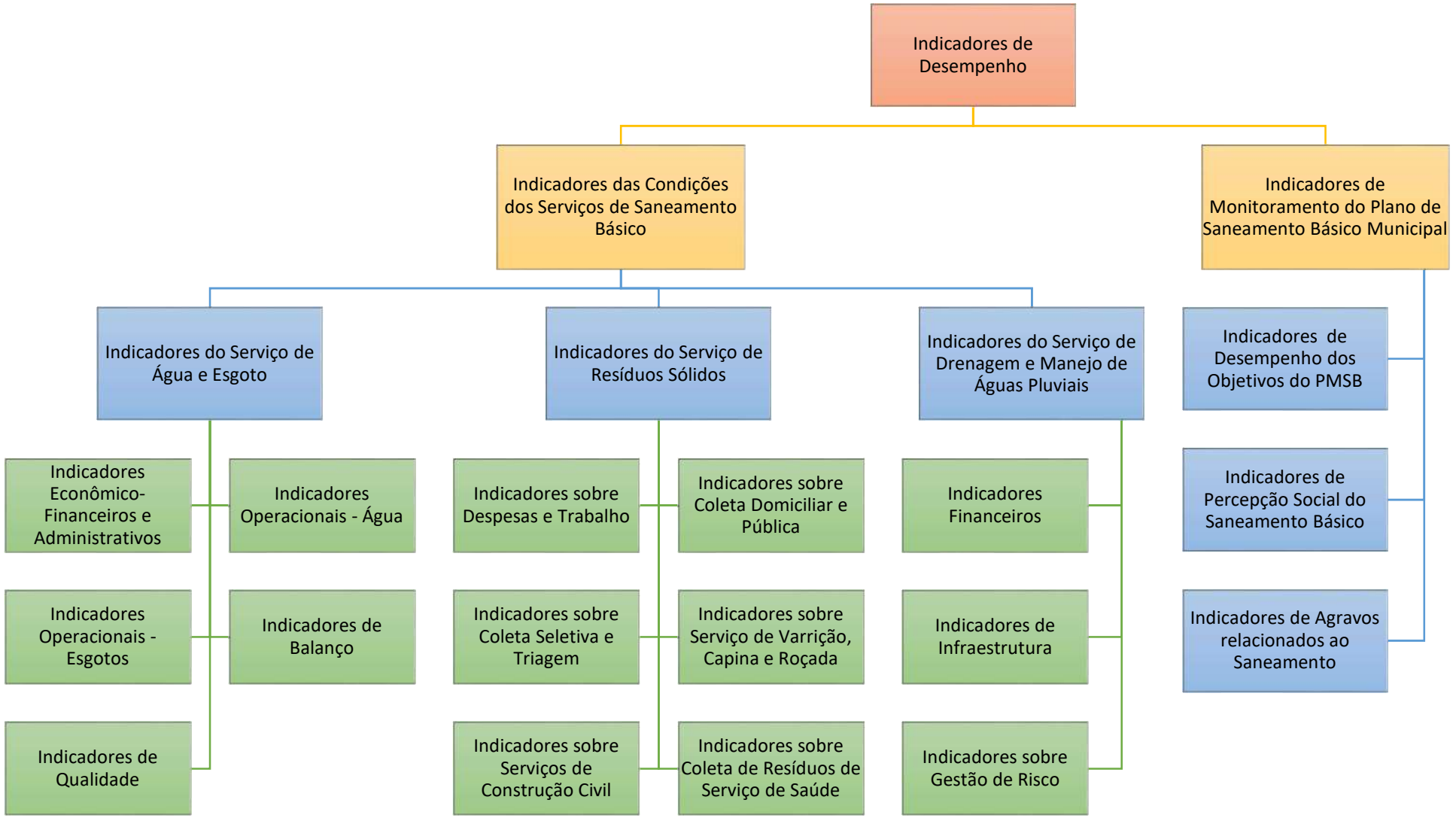
A definição do rol de indicadores mais apropriados que pudesse atender aos objetivos supra baseou-se no estudo elaborado por Montenegro (2011), cujo trabalho teve por objetivo a elaboração de propostas de concepção, desenho e implantação do SINISA.

O primeiro grupo relativo aos Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico tem por objetivo atender prioritariamente os Incisos I e II do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010. Segundo Montenegro (2011), o SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento possui periodicidade anual, listagem de indicadores consistentes e boa experiência acumulada para atender ao primeiro objetivo (Inciso I) e em boa parte do segundo (Inciso II), sendo que para complementar este segundo objetivo há a necessidade de se incorporar informações demográficas e socioeconômicas, de modo a permitir analisar e projetar a evolução das populações. Somado a isso, para a devida caracterização da demanda por serviços públicos de saneamento básico também se faz necessário completar com informações de natureza epidemiológica e ambiental. Tudo isso foi levado em conta na definição das informações e indicadores básicos e poderá ser melhor trabalhado, sendo que alguns grupos de indicadores úteis para este segundo objetivo se encontram no segundo grande grupo de indicadores citados abaixo.

Para o segundo grupo Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico o qual visa, preponderantemente, porém não exclusivamente, o atendimento do terceiro e quarto objetivos do SINISA (Incisos III e IV do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010), foram definidos vários subgrupos de indicadores, cujo objetivo mor é avaliar os resultados e as melhorias em qualidade de vida e saúde conseguidas pela sociedade em função da implementação das políticas públicas em saneamento básico.

A Figura IV.1 a seguir demonstra o sistema de indicadores criados a fim de atender os objetivos do saneamento básico.

Figura IV.1 – Sistema de indicadores para a avaliação e monitoramento do saneamento básico em Quinze de Novembro.



2.3. INDICADORES DAS CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico tem por objetivo atender aos Incisos I e II do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010, cujos são:

> "I – coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação de serviços públicos de saneamento básico;
>
> II – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;"

Para definição dos indicadores de desempenho da prestação de serviços (bem como para a elaboração do Relatório sobre o Sistema de Informações) o Glossário de Informações e Indicadores do SNIS foi o adotado, pois é o sistema que no momento da elaboração deste PMSB estava em funcionamento, sendo que a medida que o SINISA (e/ou SIMISAB) venha sendo implementado, ocorra a migração e adaptação do que foi implantado no município para este sistema nacional, com o apoio do Ministério das Cidades conforme estabelece o §2º do Art. 67 do Decreto № 7.217/2010 e de acordo com macro diretrizes e estratégias definidos no PLANSAB. Os indicadores dos SNIS escolhidos para monitoramento e avaliação compreendem indicadores técnicos, operacionais, financeiros e de qualidade que reflitam as condições de prestação dos serviços de saneamento pelos prestadores de serviços.

Sendo assim, de modo a permitir a devida compatibilidade e integração do sistema de informações municipal, do qual os indicadores criados por este Relatório de Indicadores de Desempenho fazem parte, utilizou-se na íntegra o referido Glossário do SNIS, atribuindo mesma nomenclatura e codificação referente ao ano de 2016.

No caso do segundo objetivo definido pela lei, há a necessidade de se incorporar informações demográficas e socioeconômicas, de modo a permitir analisar e projetar a evolução das populações visando caracterizar a demanda por serviços públicos de saneamento básico, fazendo-se necessário completar com informações de natureza epidemiológica e ambiental, cujos indicadores aparecem neste relatório, porém as avaliações e consolidações de resultados serão tratadas a nível do sistema de informações.

Na prática, de acordo com o que se observa a partir do Glossário de Informações e Indicadores do SNIS, constata-se que este sistema objetiva essencialmente o monitoramento do desempenho da prestação de serviços e não vislumbra a definição de elementos de monitoramento do PMSB como um todo, por isso o segundo grupo de indicadores tem essa função.

Importante citar que o Glossário do SNIS é dinâmico, ou seja, frequentemente o Ministério das Cidades providencia a alteração, inclusão ou exclusão de informações e indicadores conforme a necessidade de evolução do sistema ou pela necessidade da elaboração de pesquisas específicas junto à municipalidade. Por isso a relação de indicadores assumida como do município deverá ser constantemente atualizada, sendo que, isso não impede que este inclua novos indicadores e informações, se assim desejar, sempre no sentido de melhor avaliar e monitorar as condições de prestação dos serviços de saneamento básico. Também há de se levar em conta que com a implementação do SINISA (e/ou SIMISAB) poderá haver a obrigatoriedade de adequação do rol de indicadores para integrar os sistemas nacional e municipal.

2.4. INDICADORES DE MONITORAMENTO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

Este modelo de avaliação e monitoramento aqui proposto permitirá que a administração pública analise e reflita sobre a situação do alcance dos objetivos e metas estabelecidas no PMSB, para avaliação constante das ações realizadas e não realizadas de cada um dos programas do PMSB.

Desse modo o objetivo deste grupo é avaliar e monitorar a situação do alcance dos objetivos estabelecidos pelo PMSB para o saneamento básico de Quinze de Novembro.

O modo principal de monitoramento e análise de cada um dos objetivos estabelecidos no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico, cujos programas que os compõem foram definidos e criados através do Relatório de Programas, Projetos e Ações, é a elaboração de um relatório anual a ser desenvolvido pelo CONDEMA realizando uma análise do andamento da implementação dos programas que conduzem ao alcance dos objetivos propostos, inserindo os valores históricos do indicador oficial organizados nas Tabela IV.1 a Tabela IV.5 (quando do município possuir tais informações) e também outros indicadores do rol constante neste relatório, da escolha do próprio CONDEMA, concluindo acerca da situação do objetivo. Abaixo estão as tabelas contendo cada um dos objetivos do PMSB e sua forma de avaliação e indicador oficial de medição (quando for aplicável).

2.4.1. Objetivos para o setor de abastecimento de água

O SAA de Quinze de Novembro é bem definido, porém sofre em diversos aspectos e principalmente pela gestão, entre as dificuldades da gestão pode-se citar a falta de regulamento ou lei, que oriente, ou estabeleça, os critérios para a delegação do serviço de abastecimento de água na zona rural. Entre os problemas encontrados na parte urbana do abastecimento de água, podemos citar: falta de mapeamento da rede, manutenções de caráter corretivo, falta de fiscalização, baixo índice de hidrometração, fraude nos hidrômetros e ausência de macromedição; ainda, inexistência de outorga dos poços e falta de água nos momentos de falta de energia elétrica. Na zona rural existem muitos poços sem tratamento simplificado, sem selo sanitário e sem perímetro de proteção. A falta de poda da vegetação no perímetro imediato ao poço também foi observada em diversos pontos. A rede possui muitos vazamentos e não há macro e micromedição, dificultando o controle de perdas no sistema. Assim, abaixo ficam definidas as formas de avaliação dos objetivos estabelecidos para o abastecimento de água.

Tabela IV.1 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Abastecimento de Água.

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
A-1	Realizar a outorga definitiva dos poços	$\frac{Quantidade\ de\ poços\ com\ outorga}{Quantidade\ total\ de\ poços} * 100 = 100\%$
A-2	Realizar mapeamento da rede de água	$\frac{Metragem\ de\ rede\ mapeada}{Metragem\ total\ da\ rede} * 100 = 100\%$
A-3	Elaborar e implantar um plano de manutenções preventivas	Relatório anual do Projeto SAA-3 Manutenção Permanente
A-4	Aumentar o volume de reservação	Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água
A-5	Melhorar o suprimento de energia elétrica	Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água
A-6	Fiscalizar todos os hidrômetros instalados	$\frac{Número\ de\ hidrômetros\ fiscalizados}{Número\ total\ de\ hidrômetros} * 100 = 100\%$

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
		Relatório anual do Projeto SAA-2 Redução de perdas
A-7	Alcançar índice de 100% na hidrometração	IN009 – Índice de hidrometração (SNIS) = 100%
A-8	Alcançar 100% da macromedição instalada	IN011 – Índice de macromedição (SNIS) = 100%
A-9	Acabar com vazamentos na rede	$\frac{\Sigma\, Volume\ micromedido}{\Sigma\, Volume\ macromedido * 0{,}80} = 1$
		IN049 – Índice de perdas na distribuição (SNIS) < 20%
A-10	Garantir segurança contra choques elétricos nas instalações	Número de ocorrência de choques elétricos = 0
		Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água
A-11	Substituir os conjuntos moto-bomba problemáticos	Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água
A-12	Fazer levantamento do número de economias atendidas	Relatório anual do Projeto SAA-2 Redução de perdas
A-13	Implementar um banco de dados	Relatório anual do Projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
A-14	Acabar com a inadimplência	Número de usuários inadimplentes = 0
		$\frac{Receita\ operacional\ direta\ arrecadada}{Receita\ operacional\ direta\ esperada} * 100 \geq 80\%$
A-15	Universalizar o abastecimento de água no município	IN055 – Índice de atendimento total de água (SNIS) = 100%

(Fonte: Equipe SASB)

2.4.2. Objetivos para o setor de esgotamento sanitário

O município não possui regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área urbana e na área rural. Não está definido responsável pelo serviço, nem uma secretaria municipal que responda pelo setor. O município também não possui cadastro da quantidade de domicílios (urbanos ou rurais) que utilizam de tanque séptico, seguido de filtro anaeróbio e sumidouro; nem dos que utilizam fossa negra. Também não há uma cultura de limpeza das fossas. Foi constatado também, que nenhum cemitério ativo no município, tanto na zona urbana, quanto na zona rural, possui licença ambiental. Observou-se ainda um desconhecimento da população quanto ao correto destino dos efluentes gerados e dos procedimentos de manutenção das fossas empregadas. Assim, foram estabelecidos objetivos de melhorias a serem controlados por indicadores e relatórios definidos abaixo.

Tabela IV.2 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Esgotamento Sanitário.

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
E-1	Criar regramento específico para o setor do esgotamento sanitário	Relatório anual do projeto DIN-10 Regulamentação do esgoto sanitário
E-2	Definir um departamento responsável pelo esgotamento sanitário	
E-3	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
E-4	Fazer o levantamento da quantidade exata e do tipo de solução instalada de cada residência do município	Relatório anual do projeto SES-1 Implantação de sistema coletivo de esgotamento sanitário na zona urbana
E-5	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
E-6	Informar e conscientizar a população	Relatório anual do projeto EDUC-1 Educação Ambiental Integrada
E-7	Fiscalizar a limpeza das fossas	$\frac{Número\ de\ fossas\ com\ a\ manutenção\ em\ dia}{Número\ total\ de\ fossas} * 100 = 100\%$

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
E-8	Implantar serviço de limpeza de fossas	Relatório anual do projeto SES-4 Limpa fossa
E-9	Iniciar estudos de concepção do SES	Relatório anual do projeto SES-1 Implantação de sistema coletivo de esgotamento sanitário na zona urbana
E-10	Licenciar os cemitérios	Relatório anual do projeto DIN-5 Licenciamento ambiental $\frac{N° \ cemitérios \ ativos \ com \ Licença}{N° \ total \ de \ cemitérios \ ativos} * 100 = 100\%$
E-11	Garantir condições salubres de uso do banheiro público do cemitério	Relatório anual do projeto SES-2 Melhorias sanitárias
E-12	Rever leis municipais que tratem do parcelamento do solo urbano	Relatório anual do projeto DIN-3 Lei de Diretrizes Urbanas
E-13	Realizar projetos específicos para resolver cada caso	Relatório anual do projeto SES-3 Solução inteligente
E-14	Substituir poço negro por outra solução para destinação adequada dos esgotos domésticos, tentando aplicar soluções sustentáveis	$\frac{N° \ poços \ negros \ substituidos}{N° \ total \ de \ poços \ negros \ identificados} * 100 = 100\%$

(Fonte: Equipe SASB)

2.4.3. Objetivos para o setor de manejo de resíduos sólidos

No que se refere ao setor de resíduos sólidos, o município possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), porém ele está desatualizado, apresenta más condições de trabalho e de infraestrutura na estação de transbordo e triagem utilizada, além da falta de Licença Ambiental de Operação desse empreendimento, não há uma rede de logística reversa estabelecida, faltando informação a população sobre o tema. No que se refere à zona rural, o maior problema é frequência insuficiente na coleta, contribuindo para o descarte inadequado – queima e enterro.

Quanto a gestão dos serviços, ela é insustentável financeiramente, sendo prejudicada pela inadimplência no pagamento das taxas. Assim, abaixo ficam definidas as formas de avaliação dos objetivos estabelecidos para o manejo de resíduos sólidos.

Tabela IV.3 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Manejo de Resíduos Sólidos.

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
RS-1	Atualizar o PMGIRS	Relatório anual do projeto DIN-2 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos
RS-2	Implantar o PMGIRS atualizado	
RS-3	Revisar contratos	Relatório anual do projeto DIN-8 Sustentabilidade financeira
RS-4	Fomentar a logística reversa e a destinação correta de RCC	Relatório anual do projeto RSD-2 Destinação correta
RS-5	Licenciar a estação de transbordo e triagem	Relatório anual do projeto RSD-1 Melhorias na estação de triagem
RS-6	Melhorar as condições de trabalho na estação de transbordo e triagem	
RS-7	Melhorar as condições de armazenamento temporário do material triado	
RS-8	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
RS-9	Celebrar contrato de serviço com a empresa Mycata sucata	Relatório anual do projeto DIN-2 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos
RS-10	Implantar lixeiras seletivas e identificadas	$\frac{Número\ de\ lixeiras\ padronizadas\ instaladas}{Número\ total\ de\ lixeiras\ padronizadas\ planejadas} = 1$
RS-11	Fiscalizar a destinação de resíduos	Nº de estabelecimentos e empresas fiscalizados > 50% do n° de estabelecimentos e empresas do município
RS-12	Informar e conscientizar a população	Relatório anual do projeto EDUC-1 Educação Ambiental Integrada
RS-13	Aumentar a frequência da coleta na zona rural	Número de coletas semanais rurais realizadas > 1

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
		Relatório anual do projeto RSD-4 Coleta rural
RS-14	Parar com a prática de queimar ou enterrar resíduos recicláveis	
RS-15	Acabar com a inadimplência no pagamento de taxas do serviço	N° de inadimplentes = 0
		$\frac{Receita\ operacional\ direta}{Receita\ operacional\ direta\ esperada} * 100 \geq 80\%$
RS-16	Diminuir a quantidade de resíduos orgânicos enviada ao aterro	$\frac{\Sigma \text{ Massa de matéria orgânica enviada ao aterro}}{\Sigma \text{ Massa de matéria orgânica enviada ao aterro ano anterior}} < 1$
		Relatório anual do projeto RSD-5 Compostar é legal

(Fonte: Equipe SASB)

2.4.4. Objetivos para o setor de drenagem e manejo de águas pluviais

Os objetivos propostos para esse setor visam solucionar carências verificadas, a maioria na zona urbana, mas também contemplando a zona rural. O maior gargalo desse setor é a completa falta de planejamento, uma vez que não há uma cultura de manutenção das redes e bocas de lobo, uma padronização dos elementos constituintes do sistema de drenagem, um mapeamento das galerias, e nem todas as ruas são atendidas pelo serviço. Assim, abaixo ficam definidas as formas de avaliação dos objetivos estabelecidos para a drenagem e manejo das águas pluviais.

Tabela IV.4 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
D-1	Implementar um banco de dados na Prefeitura	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
D-2	Definir padrões técnicos para o sistema de drenagem	Relatório anual do projeto DIN-4 Manual de drenagem

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
D-3	Agilizar o atendimento na resolução dos problemas trazidos pela população	Relatório anual do projeto DIN-11 Comunicação ao cidadão
D-4	Universalizar a drenagem urbana	IN021 – Taxa de cobertura do sistema de macrodreneagem na área urbana do município (SNIS) = 100%
D-5	Limpar e reparar as bocas de lobo danificadas	$\frac{Número\ de\ bocas\ de\ lobo\ em\ boas\ condições}{Número\ total\ de\ bocas\ de\ lobo} * 100 = 100\%$
		Relatório anual do projeto DRE-1 Melhorias no sistema de drenagem
D-6	Fazer mapeamento georreferenciado do sistema existente	Relatório anual do projeto DIN-4 Manual de drenagem
		$\frac{Metragem\ de\ rede\ georreferenciada}{Metragem\ total\ da\ rede} * 100 = 100\%$
D-7	Implantar cisternas	Relatório anual do projeto DRE-2 Mais cisternas
D-8	Elaborar plano de manutenção preventiva	Relatório anual do projeto DRE-3 Plano de manutenção preventiva
D-9	Iniciar a rotina de preenchimento anual do SNIS	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
D-10	Limpar e reparar as sarjetas problemáticas	Relatório anual do projeto DRE-1 Melhorias no sistema de drenagem

(Fonte: Equipe SASB)

2.4.5. Objetivos para o setor de desenvolvimento institucional

A estrutura da gestão dos serviços de saneamento básico não está bem definida, deixando em aberto alguns responsáveis, o que dificulta o acesso a informação e a resolução de problemas para a população. Existem questões urbanísticas que precisar ser revisadas e também a sustentabilidade financeira dos serviços, uma vez que a estrutura tarifária em uso não é adequada. A perda de informações dos serviços de saneamento, entre as administrações municipais, também foi um problema observado. Assim, abaixo ficam definidas as formas de avaliação dos objetivos estabelecidos para o desenvolvimento institucional.

Tabela IV.5 – Indicadores de Desempenho da Infraestrutura em Desenvolvimento Institucional.

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
DI-1	Elaborar plano diretor	Relatório anual do projeto DIN-3 Lei de diretrizes urbanas
DI-2	Implementação do Sistema de Informações Municipais do Saneamento – SIMS	Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS
DI-3	Delegar tarefas ao Conselho Municipal de Meio Ambiente	Relatório anual do projeto DIN-9 Criação do Conselho Gestor de Saneamento Básico
DI-4	Fortalecer o Conselho Municipal de Meio Ambiente	
DI-5	Garantir a sustentabilidade financeira dos serviços	IN101 – Índice de suficiência de caixa (SNIS) ≥ 80% para água e esgoto
		IN013 – Índice de perdas no faturamento (SNIS) ≤ 20% para água e esgoto
		IN005 – Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de rsu (SNIS) ≥ 90%
		$\frac{FN005}{FN016} * 100 \geq 100\%$

Código	Objetivos	Indicador/Item de Avaliação
		FN005: Receita operacional total dos serviços de drenagem (SNIS) FN016: Depesa total com os serviços de drenagem (SNIS)
DI-6	Regularizar o uso da água no interior do município	Relatório anual do projeto DIN-6 Regularização da outorga de poços $\frac{Quantidade\ de\ poços\ com\ outorga}{Quantidade\ total\ de\ poços} * 100 = 100\%$
DI-7	Obter nova licença ambiental de operação da estação de triagem	Relatório anual do projeto DIN-5 Licenciamento ambiental
DI-8	Atualizar o Plano Ambiental relacionando com o PMSB e o PMGIRS	Relatório anual do projeto DIN-1 Revisão de metas do plano ambiental

(Fonte: Equipe SASB)

3. SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS SOBRE O SANEAMENTO - SIMS

Outra forma de acompanhamento e avaliação periódica do PMSB serão os relatórios e gráficos gerados pelo Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento (SIMS). Este sistema tem como objetivo organizar dados e informações referentes à situação real do saneamento no município, dar consistência a estes e divulgá-los, de modo que possam fornecer subsídios para o acompanhamento e a gestão do PMSB, caracterizando-se como uma ferramenta de apoio gerencial no momento de implantação e avaliação do PMSB.

O Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento (SIMS) do município de Quinze de Novembro foi elaborado conforme a definição no inciso VI, artigo 9º da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. A implantação e a estruturação desse sistema representam uma ferramenta essencial para a gestão do saneamento no município. Conforme o Termo de Referência da Funasa, o sistema, de maneira simplificada, deve ser automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados e processá-los com o objetivo de produzir informações. A Figura IV.2 apresenta um esquema da definição do sistema de informações.

Figura IV.2 - Estrutura do sistema de informações



(Fonte: Funasa, 2012)

O ambiente mostrado na Figura IV.2 é definido pela área total do município. O processo de entrada de dados é constituído pela coleta e armazenamento das informações, constituindo o banco de dados. O processamento dos dados faz referência à interpretação e análise desses dados. A saída/produção de relatórios é o período em que todas as informações obtidas são disponibilizadas aos gestores e à comunidade para que possam acompanhar a implantação do PMSB.

O SIMS é uma ferramenta de apoio gerencial no momento de elaboração do plano e também na sua implantação e avaliação. O objetivo desse sistema é organizar dados e informações referentes à situação real do saneamento no município, dar consistência a

estes e divulgá-los, de modo que possam fornecer subsídios para o acompanhamento e a gestão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

A estruturação do SIMS baseia-se em um banco de dados que será periodicamente atualizado pelo município. A projeção e o desenvolvimento do sistema serão realizados pelo município desde o início do processo de elaboração do PMSB para que ele possa ser alimentado periodicamente com as informações coletadas ao longo do seu desenvolvimento.

3.1. CONCEPÇÃO E ESTRUTURA DO SIMS

3.1.1.Ambiente de processamento dos dados

A primeira tomada de decisão dentro do Sistema de Informações diz respeito ao tipo de ambiente que será realizado o processamento de dados. Este ambiente deve apresentar boa relação custo-benefício e possibilitar o acompanhamento e a gestão do PMSB.

Os dados gerenciais e de tomada de decisão do município de Quinze de Novembro serão organizados por meio de um programa de planilhas eletrônicas em formato de tabelas. A versão do SIMS foi concebida para trabalhar em plataforma Windows, utilizando programas para a tabulação de dados e sua apresentação na forma de gráfico, a exemplo do programa Office – Excel. O sistema de planilhas eletrônicas foi escolhido devido apresentar baixo custo de operação e manutenção, além de oferecer baixa necessidade de especialização do desenvolvedor e usuário. O formato em tabelas traz praticidade quando forem realizadas as revisões periódicas de melhorias do sistema.

A utilização de planilhas eletrônicas admite que sejam desenvolvidos módulos e indicadores especializados de diferentes propósitos, possibilitando o acompanhamento das atividades e dos resultados do PMSB. Além disso, é possível verificar a situação real dos quatro eixos do saneamento do município e criar outros indicadores e informações não criados no sistema original que auxiliarão na tomada de decisão.

A aplicação de planilhas eletrônicas na primeira versão do SIMS do município de Quinze de Novembro traz grandes benefícios para o próprio município. Apresenta baixos custos de operação e manutenção; é de fácil desenvolvimento e customização. Por se tratar de um banco de dados, proporciona estudos de projetos e programas em diversas áreas para o município. Conforme aumentam as necessidades de melhoria no sistema que vão surgindo à medida que o PMSB é implementado, o SIMS pode ser aperfeiçoado à baixíssimos custos, até que se possa investir em um sistema gerencial informatizado mais complexo. Entretanto, este investimento em um SIMS mais complexo dependerá

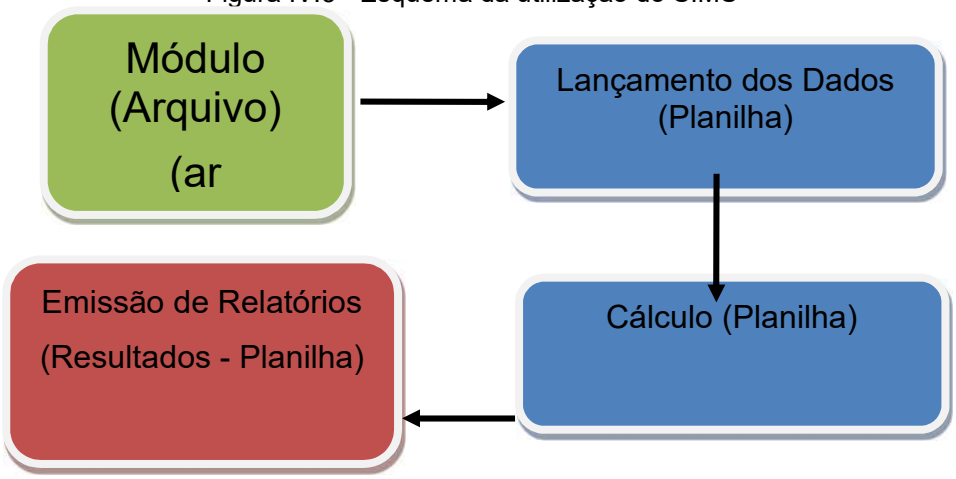
se o município no futuro assim o quiser, em oportunidades de revisões do PMSB e da atualização das normas e legislações municipais em saneamento básico vigentes.

3.1.2.Estruturação do SIMS

A planilha eletrônica é um programa de computador que utiliza tabelas para a realização de cálculos e para apresentação dos dados. Cada tabela é formada por diversas linhas e colunas que formam células. Nestas células, é possível inserir dados e informações e, a partir disto, realizar cálculos utilizando funções pré-programadas. O arquivo utilizado para a estruturação do SIMS contém estas planilhas nos quais são compostas por células utilizadas para a montagem das tabelas.

Os indicadores utilizados para o acompanhamento das atividades e dos resultados do PMSB possuem diversas finalidades e serão processados em ambientes separados. A estruturação do SIMS compreende vários módulos. Cada módulo trata de um determinado indicador que será processado em um arquivo de computador. Estes arquivos serão compostos por planilhas de entrada de dados e por planilhas de cálculo e emissão de resultados, conforme é apresentado na Figura IV.3.

Figura IV.3 - Esquema da utilização do SIMS



Os módulos que compõem o Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento são mostrados abaixo:

1. Módulo I - Indicadores do Serviço de Água e Esgoto
2. Módulo 2 - Indicadores do Serviço de Resíduos Sólidos
3. Módulo 3 - Indicadores do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
4. Módulo 4 - Indicadores de Desempenho dos Objetivos do PMSB

5. Módulo 5 - Controle do Andamento dos Programas, Projetos e Ações do PMSB
6. Módulo 6 - Indicadores de Percepção Social do Saneamento Básico
7. Módulo 7 - Controle dos Agravos Relacionados ao Saneamento

Os diferentes módulos foram desenvolvidos pois se viu a necessidade do acompanhamento dos indicadores instituídos no Relatório de Indicadores de Desempenho. Os módulos também auxiliam no registro de levantamentos e cálculos elaborados ao longo do desenvolvimento do PMSB, oriundos das etapas de diagnóstico e de planejamento.

Os módulos 1, 2, 3 e 4 são constituídos por informações e fórmulas que provém dos indicadores elencados no Relatório de Indicadores de Desempenho. Já os módulos 5, 6 e 7 têm o objetivo de monitorar e acompanhar as ações que serão executadas a partir do PMSB.

Através das diversas finalidades dos módulos, o SIMS atenderá a demanda do município de Quinze de Novembro. Sendo uma ferramenta de apoio gerencial e de controle, o sistema será um banco de dados indispensável para os projetos de melhorias de saneamento básico no município.

3.1.3.Operação do SIMS

As etapas que compreendem a operação do sistema de informações são apresentadas na Figura IV.4.

Figura IV.4 - Etapas de operação do SIMS



3.1.3.1. Origem dos dados

Nesta fase são coletados e recebidos dados e informações providos das diversas áreas que envolvem o saneamento básico e que são indispensáveis para a alimentação do sistema, cálculo dos indicadores e geração dos relatórios.

O registro de dados e informações é feito de maneira confiável. A informação é de extrema importância para a elaboração do diagnóstico, prognóstico e na tomada de decisão.

O processo de aquisição de dados é realizado de duas formas: através da obtenção de dados primários e através da obtenção de dados secundários. Os dados primários são adquiridos em campo, com o objetivo de coletar informações essenciais sobre o Município. Os dados secundários são obtidos por meio de fontes formais dos sistemas de informações disponíveis, como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A responsabilidade por coletar (de forma primária e secundária) e organizar os dados e informações ficará sob o Departamento Municipal de Saúde do de Quinze de Novembro. A responsabilidade pela prestação de contas e entrega de dados primários é concernente à diversos órgãos da administração pública além das empresas prestadoras de serviços contratadas ou conveniadas.

Para que cada módulo do Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento seja formado, são necessários dados e informações que tem origens em diferentes órgãos gestores municipais, tais como saúde, educação, prestadores de serviços públicos e privados, etc. Dessa maneira, a municipalidade com o auxílio do COMDEMA, deverá emitir normas, decretos e portarias determinando as responsabilidades da prestação de contas e as informações que deverão ser entregues, e contendo também a periodicidade e prazo de entrega dos dados primários.

O Departamento Municipal de Saúde tem a responsabilidade de organizar o modo que os dados e informações serão entregues. Podendo elaborar formulários específicos para cada órgão originário de dados, além de listar os documentos a serem entregues (exemplo: relatórios de consumo, macro e micromedição de água, relatórios de volumetria e massa de resíduos sólidos coletados).

3.1.3.2. Entrada de dados

O Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente do Município de Quinze de Novembro é responsável por armazenar os dados e informações coletados,

realizando assim, a alimentação contínua do sistema de informações. Este Departamento tem a função de trabalhar diretamente nos módulos e suas respectivas planilhas.

Os módulos que compõem o arquivo de computador que contém o SIMS apresentam planilhas de lançamento dos dados e planilhas de cálculos de indicadores. A seguir, são informadas as funcionalidades de cada planilha.

As planilhas de lançamento recebem os dados primários e secundários. Apresentam um cabeçalho, tendo as células das linhas e colunas desbloqueadas para que possa ser realizada a inserção das informações. As células que contém estes dados serão adicionadas nas planilhas de cálculo.

As planilhas de cálculo computam os dados inseridos nas planilhas de lançamento e realizam os cálculos dos indicadores automaticamente. Em alguns relatórios, o sistema poderá requerer a descrição da situação do andamento de programas e ações, e a inserção pelo usuário de uma conclusão sobre os resultados alcançados, entre outras informações conclusivas sobre a situação aquele item. Esta descrição geralmente ocorrerá nas planilhas de lançamento.

As células das planilhas de lançamento se encontram vazias, onde o usuário irá colocar a informação. As células das planilhas de cálculo, já estão preenchidas com fórmulas, não necessitando que o usuário altere as informações contidas nelas. As planilhas de cálculo serão observadas e a partir delas serão emitidos relatórios para análise da informação e uma possível tomada de decisão. Estas planilhas serão modificadas (células com fórmulas alteradas) apenas quando for feita a revisão do sistema de informações.

3.1.3.3. Geração de relatórios

O CONDEMA do Município de Quinze de Novembro é responsável por analisar os dados e informações inseridos nas planilhas de lançamento, bem como analisar os indicadores gerados nas planilhas de cálculo. Este Conselho tem a função de gerar relatórios e gráficos que servirão como auxílio na tomada de decisão.

A geração de relatórios e gráficos auxilia na decisão que o município terá que tomar quanto às medidas de ações e projetos futuros na área de saneamento. Através dos gráficos e relatórios de acompanhamento é possível verificar as condições de serviço do município quanto aos quatro eixos do saneamento básico; verificar a percepção social quanto ao saneamento; e também monitorar o PMSB, verificando o desempenho

dos seus objetivos e realizando um controle do andamento dos programas, projetos e ações.

Os operadores e gestores municipais poderão gerar relatórios e gráficos utilizando os dados disponíveis nos módulos conforme houver necessidade de demonstrar novos índices e situações específicas nos serviços de saneamento básico do município. A Figura IV.5 apresenta uma ilustração do processo até a elaboração dos relatórios.

Figura IV.5 - Funcionamento do sistema de planilhas eletrônicas



Os relatórios e gráficos elaborados têm diferentes objetivos. O principal deles é a divulgação à sociedade das condições do serviço do saneamento. Outro objetivo é verificar a eficácia e eficiência na implementação do PMSB e seus programas, projetos e ações. Conforme o andamento do PMSB, através dos relatórios é possível analisar a qualidade de vida da população e prestar um *feedback* aos prestadores de serviços públicos e privados sobre a qualidade dos serviços públicos prestados em saneamento no município.

Quando são elaborados novos módulos e, por consequência, novos relatórios e novos indicadores, há necessidade de maior conhecimento e especialização dos gestores municipais que operam as planilhas eletrônicas. Tendo isso em vista, o município de Quinze de Novembro sempre irá realizar o treinamento do usuário para que o mesmo consiga operar as planilhas sem que haja perda de dados importantes. Este treinamento se estende também para a simples alimentação rotineira do sistema.

Alguns relatórios que serão gerados necessitam de informações subjetivas que requerem uma conclusão acerca de algo. Devido a isso, em alguns casos, uma única pessoa não poderá concluir o relatório. Será preciso uma reunião ordinária do CONDEMA, órgão responsável pela gestão do SIMS. Nesta reunião serão abordados os itens dos relatórios que devem ser concluídos e que dependem de decisões conjuntas. Somente após essa reunião é que o relatório será emitido.

3.1.3.4. Divulgação dos relatórios e informações

A divulgação dos dados e informações que constam no SIMS deve ser pública. Todos os relatórios serão publicados dentro do site já existente da Prefeitura do município de Quinze de Novembro para que todos os munícipes tenham livre acesso ao banco de dados de informações sobre saneamento. O Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente do município de Quinze de Novembro é responsável por divulgar publicamente todas as informações e dados inseridos no SIMS, bem como os relatórios elaborados.

Todos os relatórios serão publicados somente após passarem pela aprovação do COMDEMA, órgão responsável pela gestão do SIMS. Esta aprovação se dará em uma reunião ordinária em que será apresentado o relatório, feita a discussão dos seus itens e a sua avaliação.

3.1.3.5. Local de operação

O município de Quinze de Novembro irá instalar o SIMS nos computadores do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente do município de Quinze de Novembro. Este será o local onde os gestores irão operar o sistema. É indispensável a instituição de procedimentos de *back-up* frequente. Este processo tem o objetivo de evitar a perda de dados históricos importantes.

3.1.4.Arquivamento de documentos físicos

O Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento será constituído do sistema de planilhas eletrônicas e também de documentos físicos providos de diferentes órgãos municipais envolvidos com o saneamento básico.

Deste modo, o SIMS é caracterizado pela sua existência digital e material. O sistema de informações também é um local físico onde são guardados todos os documentos ligados ao saneamento básico no município.

O local onde serão armazenados estes documentos físicos será o Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente. Este Departamento irá centralizar o arquivamento de informações físicas em um só local. Este procedimento de centralização facilita a busca e o acesso às informações, tanto para a administração pública municipal bem como para os órgãos de controle social e regulação dos serviços de saneamento básico.

Os documentos arquivados serão:

a) Formulários de prestação de informações pelos órgãos envolvidos com o saneamento básico;

b) Balancetes contábeis e relatórios de prestação de contas dos prestadores privados de serviços;

c) Projetos e estudos técnicos elaborados para quaisquer dos setores do saneamento básico;

d) Relatórios emitidos a partir do SIMS;

e) Contratos e convênios de prestação de serviços;

f) Entre outros documentos diversos relativos ao saneamento básico.

3.2. REFERÊNCIAS PARA O SIMS

3.2.1.Agência Nacional de Águas – ANA

A Agência Nacional de Águas atua no gerenciamento dos recursos hídricos e pode ter seu conteúdo acessado no site www.ana.gov.br. A legislação atribuiu, ao Poder Executivo Federal a tarefa de implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e a Política Nacional de Recursos Hídricos. Além disso, criou uma autoridade responsável pela emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos em rios sob domínio da União, ou seja, aqueles que atravessam mais de um estado, os transfronteiriços e os reservatórios construídos com recursos da União.

À ANA cabe disciplinar a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos de gestão criados pela Política Nacional de Recursos Hídricos. Dessa forma, seu espectro de regulação ultrapassa os limites das bacias hidrográficas com rios de domínio da União, pois alcança aspectos institucionais relacionados à regulação dos recursos hídricos no âmbito nacional.

O site reúne e divulga dados da Agência Nacional de Águas (ANA) que são de interesse coletivo ou geral com o objetivo de facilitar o acesso à informação pública. O acesso é disponibilizado ao Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC), que permite a qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhar pedidos de acesso à informação, acompanhar o prazo e receber a resposta da solicitação realizada para órgãos e entidades do Executivo Federal. Os formulários do sistema e-SIC poderão ser acessados em:
www.acessoainformacao.gov.br/sistema/site/index.html?ReturnUrl=%2fsistema.

3.2.2.Legislação Ambiental

Tratando-se de legislação ambiental podemos citar os órgãos que seguem sendo, os dois primeiros na esfera estadual e o ultimo na esfera federal.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) pode ser acessada pelo site www.fepam.rs.gov.br. A FEPAM apresenta como funções a operação do Licenciamento Ambiental das atividades de impacto supra-local; a aplicação da Legislação Ambiental e fiscalização em conjunto com os demais órgãos da SEMA, Municípios e Batalhão Ambiental da Brigada Militar; a avaliação, monitoramento e divulgação de informação sobre a qualidade ambiental, e; o apoio, o acesso a informação, a orientação técnica e mobilização de outros atores importantes como os Municípios, os Comitês de Bacia e organizações da sociedade civil. Além disso, a FEPAM, é responsável por vários projetos e programas de preservação ambiental. O site também apresenta um guia básico do licenciamento ambiental que pode ser acessado pelo link: http://www.fepam.rs.gov.br/licenciamento/documentos/Guia_Basico_Lic.pdf.

A Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) apresenta, em seu site www.sema.rs.gov.br, toda informação sobre Legislação Ambiental necessária no Âmbito Estadual, incluindo as Resoluções do CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente) e do CRH (Conselho dos Recursos Hídricos). Além disso, é possível, através do site, a consulta dos programas e sistemas de Cadastro Ambiental Rural (CAR), de Outorga de Água (SIOUT) e do Licenciamento Online.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) - www.mma.gov.br - tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.

3.2.3.Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

A Fundação Nacional de Saúde, ou Funasa, é um órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal e tem como missão promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental. As ações de inclusão social, por meio da saúde, são realizadas com a prevenção e controle de doenças e agravos ocasionados pela falta ou inadequação nas condições

de saneamento básico em áreas de interesse especial, como assentamentos, remanescentes de quilombos e reservas extrativistas.

A Funasa presta apoio técnico e/ou financeiro no combate, controle e redução da mortalidade infantil e da incidência de doenças de veiculação hídrica ou causadas pela falta de saneamento básico e ambiental. Os investimentos visam intervir no meio ambiente, na infraestrutura dos municípios de até 50 mil habitantes, prioritariamente, e nas condições de vida de populações vulneráveis. Os investimentos são obtidos com recursos não onerosos pelo Orçamento Geral da União (OGU).

O site da Funasa (www.funasa.gov.br) contém diversas publicações próprias sobre o saneamento básico. Dentre elas, encontram-se manuais referentes a engenharia de saúde pública, ao saneamento domiciliar, entre outras. O termo de referência utilizado como base para a elaboração do Plano de Saneamento Básico de Quinze de Novembro também pode ser encontrado na publicação “Política e Plano Municipal de Saneamento Básico”, no link: www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/ppmsb_funasa_assemae.pdf.

3.2.4. Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul - FAMURS

A Famurs (www.famurs.com.br) é composta por 27 Associações Regionais, a entidade representa todas as 497 cidades gaúchas reunindo prefeitos, vice-prefeitos, secretários, técnicos e órgãos da gestão pública municipal. A Famurs tem como papel institucional garantir a representatividade dos agentes locais, combatendo a centralização de poder e de recursos na União e no Estado, defendendo a revisão do pacto federativo, as reformas política e tributária e uma série de bandeiras de interesse das comunidades locais e, portanto, da população.

O assessoramento e a qualificação dos gestores também fazem parte do trabalho da entidade. Problemas e soluções do cotidiano da administração pública são discutidos na Federação. E essas melhorias são sentidas na vida dos cidadãos que moram, trabalham e vivem em suas comunidades.

3.2.5. Instituto Riograndense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER

A EMATER (www.emater.tche.br) se tornou a representante natural do serviço oficial de extensão rural do Estado, e fincou no solo gaúcho uma trajetória construída pela tenacidade e dedicação de profissionais que colocaram em ação, ininterruptamente, a melhor e mais atuante das políticas públicas do Governo do Estado.

As tarefas do quadro funcional incluem a capacitação dos agricultores e jovens rurais e a identificação de saneamento básico como instrumento de saúde pública, ações que promovem proteção à saúde das populações e à preservação do meio ambiente. A agenda diária coloca em prática um conjunto de ações educativas e concretas que resultam no abastecimento de água para consumo humano, na disposição adequada dos esgotos domésticos e dos resíduos sólidos das propriedades rurais, e iniciativas que asseguram a segurança alimentar dos públicos assistidos, entendida principalmente como a produção de alimentos na propriedade.

A instituição possui um acervo de aproximadamente 36 mil títulos. A cobertura dos assuntos dessa coleção atende às áreas de Extensão Rural bem como assuntos correlatos. Nesse acervo técnico são encontrados com maior recorrência temas como agroecologia, desenvolvimento rural, métodos participativos, agricultura sustentável, administração rural, planejamento, dinâmica de grupo, economia, estatística, direito, política agrícola, reforma agrária, sociologia, educação, agroindústria, veterinária, zootecnia, botânica, horticultura, floricultura, solo, ecologia, nutrição, artesanato, entre outros.

3.2.6.Ministério das Cidades

Dentro do Ministério das Cidades podemos destacar a Secretária Nacional de Saneamento (SNSA) que pode ter suas informações acessadas através do site: www.cidades.gov.br/saneamento-cidades. A missão da SNSA é assegurar à população os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes, e a vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, segundo os princípios fundamentais da universalidade, equidade e integralidade.

A SNSA tem como objetivo institucional promover um significativo avanço, no menor prazo possível, rumo à universalização do abastecimento de água potável, esgotamento sanitário (coleta, tratamento e destinação final), gestão de resíduos sólidos urbanos (coleta, tratamento e disposição final), além do adequado manejo de águas pluviais urbanas, com o consequente controle de enchentes.

O SNSA adota dois eixos estratégicos de atuação: um voltado ao planejamento, formulação e implementação da política setorial, respeitando o pacto federativo; outro relacionado à identificação de novas fontes de financiamento que assegurem a contínua elevação dos investimentos no setor.

Há que se observar a repartição de competências estabelecida na esfera federal quanto ao repasse de recursos para iniciativas de saneamento. No tocante ao abastecimento

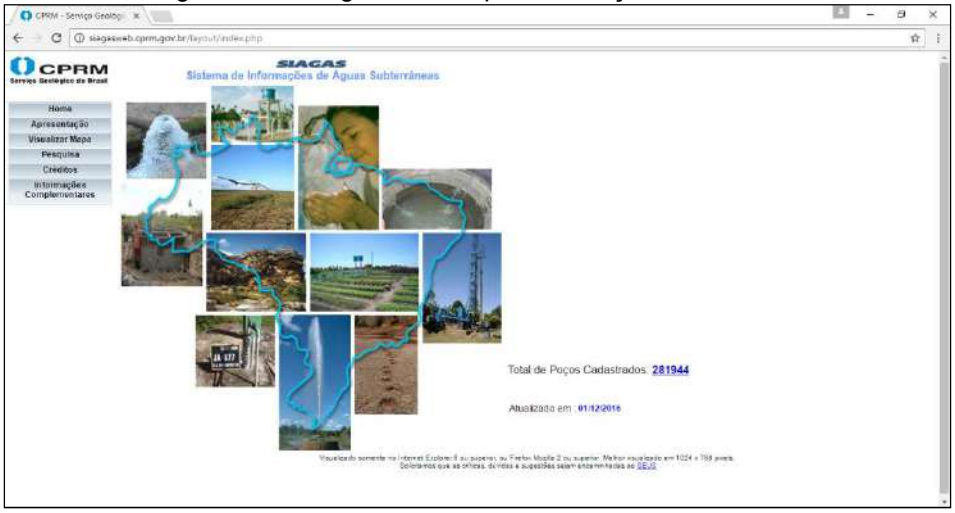
de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, o atendimento a municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento ou participantes de Consórcios Públicos afins. Para os municípios de menor porte, com população inferior a 50 mil habitantes, a SNSA só atua por meio de financiamento com recursos onerosos para as modalidades de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

3.2.7.Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS

O SIAGAS é um sistema de informações de águas subterrâneas desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil - SGB, que é composto por uma base de dados de poços, permanentemente atualizada, e de módulos capazes de realizar consulta, pesquisa, extração e geração relatórios (Figura IV.6). Pode ser acessado por meio do endereço www.siagasweb.cprm.gov.br/layout/index.php.

O SIAGAS desenvolvido e mantido pelo SGB, a partir do mapeamento e pesquisa hidrogeológica em todo o país, permite a gestão adequada da informação hidrogeológica e a sua integração com outros sistemas. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, através da Moção N. 038, de 7 de dezembro de 2006, recomendou a adoção do SIAGAS, pelos órgãos gestores estaduais, Secretarias dos Governos Estaduais, Agência Nacional de Águas - ANA e Usuários dos Recursos Hídricos Subterrâneos, como base nacional compartilhada para armazenagem, manuseio, intercâmbio e difusão de informações sobre águas subterrâneas. A Moção Nº 039 da CNRH recomenda a integração entre os sistemas SIAGAS, SNIRH, SINIMA, SIGHIDRO, SNIS e SIPNRH.

Figura IV.6 - Página CPRM para utilização do SIAGAS



Fonte: http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/index.php

3.3. OUTROS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

O maior objetivo do SIMS é ser uma ferramenta que irá facilitar a avaliação dos resultados obtidos com a implementação das políticas públicas e programas elaborados no Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro. Através deste sistema, o município consegue gerar e gerenciar o seu próprio banco de dados com informações relativas ao saneamento.

Para que o sistema de informações tenha uma boa operação, originando dados e informações que irão servir como auxílio à tomada de decisão, é necessário que ocorram adequadas práticas administrativas rotineiramente. A maioria dos dados e informações que servirão para a alimentação do SIMS deve provir de fontes externas, principalmente dos prestadores de serviços públicos e/ou privados. Além das fontes externas, a utilização de sistemas gerenciais tem a intenção de fornecer dados e informações mais confiáveis para a construção do SIMS.

3.3.1.Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é um sistema que reúne informações e indicadores sobre a prestação dos serviços de água, esgotos, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, provenientes dos prestadores que operam no Brasil. O SNIS é vinculado ao Ministério das Cidades e é administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA).

A maioria dos dados que servem como fonte de informações do SNIS é fornecida pelas instituições responsáveis pela prestação dos serviços de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos, tais como companhias estaduais, autarquias ou empresas municipais, departamentos municipais e empresas privadas. Quando o município é responsável pelo manejo de águas pluviais e/ou pelo manejo de resíduos sólidos, o mesmo tem o dever de alimentar o SNIS.

A participação dos prestadores de serviços de água e esgotos e dos municípios que enviam as informações sobre resíduos sólidos e águas pluviais é voluntaria, não havendo nenhuma obrigatoriedade que os leve a fornecer as informações. No entanto, os programas de investimentos do Ministério das Cidades, incluindo o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento, exigem o envio regular de dados ao SNIS, como critério de seleção, de hierarquização e de liberação de recursos financeiros.

O sistema é organizado em três módulos: Água e Esgotos; Resíduos Sólidos e Águas Pluviais. A periodicidade de atualização do banco de dados do SNIS é anual para todos os módulos. No momento da elaboração deste PMSB o SNIS calculava 84 indicadores

referentes à prestação dos serviços de água e esgotos, 47 indicadores referentes à prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e 20 para os serviços de manejo de águas pluviais. Há indicadores de caráter operacional, financeiro e de qualidade dos serviços prestados.

Todo o ano o SNIS gera três diagnósticos para a divulgação de seus dados: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos e Diagnóstico do manejo de águas pluviais. Todos estes diagnósticos juntamente com toda a base de dados podem ser consultados através do site: www.snis.gov.br.

O SIMS do município de Quinze de Novembro será composto por muitas das informações e indicadores provenientes do SNIS. Cabe aos gestores da Secretaria responsável por coletar os dados e inserir no SIMS, acessar o SNIS para a obtenção de todas estas informações.

3.3.2. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA)

Como forma de atender ao disposto na Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades desenvolveu o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA). Este sistema ainda está em fase de implantação e têm três principais objetivos que cumprem o Artigo 53 da Lei nº 11.445:

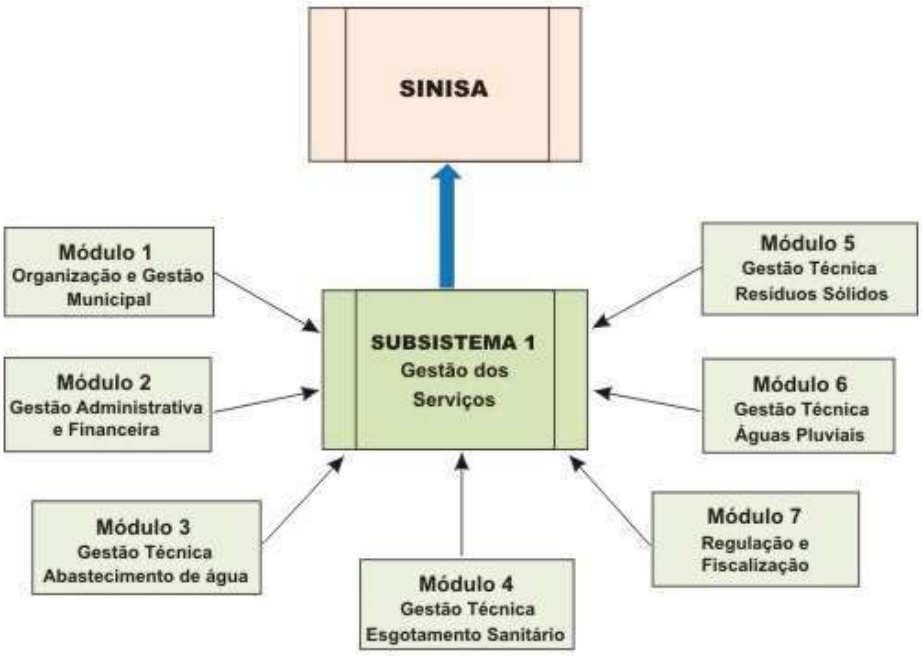
a) Coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

b) Disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

c) Permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Os módulos que compõe o subsistema de Gestão dos Serviços do SINISA estão indicados na Figura IV.7.

Figura IV.7 - Módulos do SINISA



Fonte: http://www.snis.gov.br/consulta-sinisa

Tendo em vista que o atual SNIS cumpre parcialmente aos objetivos estabelecidos pela legislação, o SINISA está sendo implantado com o fim de substituir este primeiro sistema. O SINISA será mais abrangente e deverá reunir um conjunto de módulos de informações e indicadores de interesse do setor saneamento brasileiro. Deste modo, o município e as instituições responsáveis pela prestação de serviços de água, esgotos, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais devem fornecer os dados que irão alimentar este novo sistema.

Futuramente, quando o SINISA estiver em operação, cabe aos gestores da Secretaria Municipal responsável por coletar os dados e inserir no SIMS acessar o SINISA para a obtenção de informações e indicadores.

3.3.3. Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB)

Cabe ao município estabelecer um sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico. Com o intuito de apoiar alguns titulares na viabilização de tal demanda, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental assumiu o compromisso de coordenar a elaboração de um Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB) e disponibilizá-lo para que os municípios possam aprimorar a gestão do saneamento.

O SIMISAB se constitui em ferramenta de planejamento e gestão do município, assim como em instrumento de divulgação das informações sobre saneamento básico para a sociedade, imprimindo transparência à gestão pública. O sistema é desenvolvido em ferramenta web e requer um mínimo de customização para sua instalação nos respectivos sites da internet de cada município que optar por sua utilização.

O SIMISAB visa estimular a cultura de registro e sistematização de informações sobre saneamento pelos municípios e, ainda, auxiliá-los na elaboração, no monitoramento, na avaliação e na revisão dos respectivos PMSB. Através do SIMISAB será possível a sistematização e a disseminação dos dados de saneamento, proporcionando maior facilidade de planejamento por parte do município.

O SIMISAB possui quatro módulos:

a) Módulo de cadastro;

b) Módulo de gestão;

c) Módulo de prestação de serviços;

d) Módulo de monitoramento e avaliação.

Para a instalação e operação do SIMISAB é necessário que o município preencha os dados do SNIS. O SIMISAB é um sistema de informações informatizado, previsto para ser administrado pelos gestores do município e pelas instituições responsáveis pelos serviços de saneamento básico e por eles alimentado anualmente e consultado continuamente.

4. PRESTAÇÃO DE CONTAS

Trata-se de um instrumento imprescindível para a garantia do controle social das atividades na área do saneamento básico. A prestação de contas caracteriza-se pelo fornecimento das informações mínimas obrigatórias ao Conselho Gestor de Saneamento Básico, vinculado ao Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, através de relatórios, sobre o serviço de saneamento básico sob responsabilidade dos prestadores de serviços: Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo (abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais), Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente (resíduos sólidos, limpeza urbana). Os dados e informações mínimos obrigatórios serão definidos e regulamentados pelo Conselho.

Esta prestação de contas deverá ser realizada periodicamente, com relatórios de dados atualizados sendo disponibilizados para acesso público. A publicação e divulgação de tais relatórios é de responsabilidade do Departamento Municipal Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, após aval do Conselho Gestor de Saneamento Básico, através dos mecanismos de controle social já listados no primeiro capítulo desta seção IV.

5. REVISÃO DO PMSB

Conforme o Decreto n° 7.217/2010, que regulamenta a Lei n° 11.445/2007, no Inciso III do § 1° do Art. 57 está definida a obrigatoriedade da revisão do PMSB em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual do município. Dessa forma, fica definido que a revisão do PMSB de Quinze de Novembro terá sua periodicidade não superior ao prazo de 4 (quatro) anos conforme determina a lei e deverá ser realizado anteriormente à elaboração do Plano Plurianual municipal. O Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento também deve ser revisado no mesmo período.

As manutenções e ajustes do sistema de informações podem ser realizados em períodos mais curtos de tempo, conforme o município exigir. Como a inserção de dados do SNIS ocorre anualmente, os gestores responsáveis pela administração do SIMS poderão renovar os dados do sistema a cada ano. As alterações e manutenções poderão caracterizar-se desde a inserção de indicadores nos módulos existentes bem como quanto à inclusão de novos módulos. As alterações nos módulos existentes poderão ser realizadas a qualquer tempo, buscando sempre melhorar a operação e manutenção do sistema, criar novos indicadores e agrupar novas informações. Com a atualização e revisão periódica do SIMS, é possível tornar este sistema uma ferramenta de grande potencial para a gestão do saneamento básico do município de Quinze de Novembro.

6. COMPATIBILIDADE DOS PROGRAMAS COM O 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 nº 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 nº 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 nº 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 nº 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 Quinze de Novembro foi aprovado pela Lei Municipal № 2241/2017 para o período de 2018 a 2021. Dessa forma, o município se compromete a revisar o Plano Municipal de Saneamento Básico anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, seguindo o disposto na Lei № 11.445/2007 e respeitando o prazo máximo de 4 anos das revisões periódicas do PMSB.

V.CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro foi elaborado através do convênio firmado entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), por meio do Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 02/2015, com a participação de integrantes de diversos órgãos do Poder Público, em especial, o Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, o Departamento Municipal de Assistência Social e Habitação, o Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, e de representantes da sociedade civil organizada.

O processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro, não se deteve apenas em cumprir a lei ou simplesmente criar um processo participativo artificial, sem qualquer consequência para as tomadas de decisão feitas no contexto do PMSB e da Política Pública Municipal de Saneamento Básico. Ou seja, os documentos produzidos reafirmam a relevância da participação social em todo o processo de elaboração, execução, avaliação e revisão do PMSB.

Esta Política Pública Municipal de Saneamento Básico foi consolidada na forma de lei, conforme apresentado no Anexo 3, e simboliza a principal mudança alcançada pelo término da elaboração do PMSB. Ela reflete os problemas levantados pela comunidade e seus anseios; define responsabilidades e deveres para os quatro eixos do saneamento básico, assim como para o seu respectivo gestor.

Após a implementação da Política, espera-se que o município emerja fortalecido na sua condição de titular dos serviços, assumindo cada vez, com mais propriedade técnica e legitimidade social, o comando da política e da gestão dos serviços de saneamento básico; e que o faça garantindo a participação social para alcance do objetivo central que é a universalização do acesso, a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população e, consequentemente, a afirmação do saneamento como direito.

Almeja-se que este PMSB se torne um instrumento de transformação da realidade local, de redução das desigualdades e de melhoria das condições de vida, em todos os aspectos em que os serviços de saneamento básico sejam determinantes. Neste sentido, é fundamental que o município conduza a Política Pública de Saneamento Básico e a atualização do PMSB, mantendo permanentemente a qualidade ao processo participativo.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.217/1994**: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1994.

_____ **NBR 13.896/1997**: Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

_____ **NBR 9.649/1986**: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1997.

BOF, P. H. **Recuperação de Rios Urbanos: O caso do Arroio Dilúvio**. 2014. 93 f. Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Ambiental) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BRASIL. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Criação e organização de serviços municipais ou intermunicipais de saneamento básico**. Brasília: Funasa, 2017.

_____ FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Orientações metodológicas para Programa de Educação Ambiental em Saneamento para pequenos municípios** : Caderno de orientações : Caderno 1 / Fundação Nacional de Saúde; Universidade Estadual de Feira de Santana. – Feira de Santana : UEFS – Brasília : Funasa, 2014. 61 p.

_____ MINISTÉRIO DAS CIDADES. CONSELHO DAS CIDADES. **Resolução Recomendada N° 75, de 02 de julho de 2009 - Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico**. Brasília, 2009.

_____ 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. Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015

_____ MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Manual de desastres: Desastres naturais – v.1.** Brasília, 2013. Disponível em: http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157

_____ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Orientações para elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PSGIRS para municípios com população inferior a 20 mil habitantes**. Brasília, DF: MMA, 2013. Disponível em:

< http://www.portalresiduossolidos.com/wp-content/uploads/2014/10/Elaboracao-de-PSGIRS-20000-hab.pdf>

_____ MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento**. Ministério da Saúde. 4. ed. Brasília: Funasa, 2015. 642 p.

_____ MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Política e plano municipal de saneamento básico: convênio Funasa / Assemae**. 2 ed. Brasília: Funasa, 2014. 188 p. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/ppmsb_funasa_assemae.pdf >.

_____ MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Plano de atuação da Funasa em situações de desastres ocasionados por inundações**. Brasília: Funasa, 2013. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/publicacoes/saude-ambiental/>

_____ MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde** - FUNASA/MS. 2012.

_____ PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Decreto Nº 2.829 de 29 de outubro de 1998. Estabelece normas para a elaboração e execução do Plano Plurianual e dos Orçamentos da União, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2829.htm>. Acesso em 15/10/2017.

_____ PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em 15/10/2017.

_____ PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: < http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao> Acesso em: 04 /02/2016.

_____ PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 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.** Brasília, 2010. Disponível em: < http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>

_____ **Sistema nacional de informações sobre o saneamento básico (SNIS).** MCidades. www.snis.gov.br, 2017.

CORSAN**. Índice de Qualidade da Água**. Relatório. Relatório da Superintendência de Tratamento. 2002.

DORNELLES, F. **Gerenciamento da drenagem urbana**. 01 aug. 2016, 21 dec. 2016. Notas de Aula.

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – FADE; BNDES. **Relatório final de avaliação técnica, econômica e ambiental das técnicas de tratamento e destinação final dos resíduos**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/aep_fep/chamada_publica_residuos_solidos_Rel_Aval_tecnica_eco.pdf>.

GARBIN, C. H. **Desenvolvimento do sistema de esgotamento sanitário de Maçambará / RS : desenvolvimento do anteprojeto**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

GTZ. ZOPP **Planejamento de Projetos Orientado por Objetivos. Um Guia de Orientação para o Planejamento de Projetos Novos e em Andamento**. Eschborn, 1998. Disponível em: <http://pmkb.com.br/uploads/2013/08/cartilha-zopp-portugues.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2017

HELLER, L.; PADUA, V. L. **Abastecimento de Água para Consumo Humano**. Belo Horizonte, UFMG. 2006

LEONETI, A. B. **Avaliação de modelo de tomada de decisão para escolha de sistema de tratamento de esgoto sanitário**. 2009. 154f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

MONTENEGRO, Marcos H. F. CAMPOS; Heliana K. T. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico/SINISA. In: REZENDE, S.C. (org). Cadernos temáticos (Vol. 7). In: HELLER, L. MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C.; REZENDE, S. C. (coord**.). Panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

MOREIRA, Terezinha. **Saneamento Básico: Desafios e Oportunidades**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/basico.pdf>.

MORETTI, Ricardo de Souza. **Terrenos de fundo de vale- conflitos e propostas**. Téchne. São Paulo [SP]: PINI, 9 (48): 64-67, 2000a.

OLIVEIRA, S.V.W.B. **Modelo para tomada de decisão na escolha de sistema de tratamento de esgoto sanitário**. 2004. 293 f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, S. V. W. B. de; OLIVEIRA, M. M. B. de; LEONETI, A. B. **Software de apoio à tomada de decisão para escolha de Estação de Tratamento de Esgoto (ETEx)**. Disponível em: <http://www.etex.eng.br/>. Acesso em: 16/05/2019

ORIENTAÇÃO TÉCNICA – **Serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares: projeto, contratação e fiscalização**. 2. ed. Porto Alegre: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/publicacoes/orientacoes_gestores/EDIT%2002%20-%20OT-Coleta%20de%20Residuos%20S%F3lidos%20-%20Projeto%20CONTRATA%C7%C3O%20E%20FISCALIZA%C7%C3O%20-%202%20EDI%C7%C3O.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.

PINTO, T. De P. et al. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem**. 2008.

PORTO ALEGRE. DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS. **Plano Diretor de Drenagem Urbana: manual de drenagem urbana**. Porto Alegre, 2005. v VI. Disponível em <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu_doc/manualdedrenagem.pdf>

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTAL DO SUL. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Produto F: Plano de Execução**. Administração Pública de Cristal do Sul – Comitê Executivo do PMSB. Cristal do Sul, 2015.

RUA, M. G. **Desmistificando o problema: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Mimeo**. Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, Brasil 2004. Disponível em Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Uso e Construção de Indicadores no Plano Plurianual. Apostila do módulo IV do curso Plano Plurianual: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos, Brasília, 2007. 12 p.

SÃO PAULO (CIDADE). SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: gerenciamento do sistema de drenagem urbana**. São Paulo: SMDU, 2012. Disponível em:

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v1.pdf

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (2017). Disponível em: http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx, consultado em 2017.

VEIGA, S. M.; RECH.D. **Associações: como constituir sociedades sem fins lucrativos**. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2001.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1995. 240 p. 1 v.

VII. ANEXOS

1. ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

ATA DE REUNIÃO					
Data	16/12/2019	Horário de Início	17:30 h	Horário de Término	18:30 h
Local	Câmara de vereadores de Quinze de Novembro				

DISCUSSÃO DA PAUTA

Aos 16 de dezembro do 2019, às 17:30h, na Câmara de Vereadores de Quinze de Novembro, teve início a audiência pública de apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro cujo foi elaborado por meio do Termo de Execução Descentralizada nº 02/2015 firmado entre a FUNASA, a UFRGS e a Prefeitura Municipal.

O evento foi realizado visando o atendimento às disposições legais do art. 19 da Lei nº 11.445, inciso V, parágrafo 5º, bem como assegurar a ampla divulgação das propostas e dos estudos que fundamentaram a elaboração do Plano.

Estiveram presentes na audiência representantes da sociedade civil, poderes executivos representado pelo Prefeito e Secretários Municipais e legislativos do município representado pelo Presidente da Câmara dos Vereadores, membros do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, entre outros, conforme lista de presença.

A apresentação foi conduzida pela Arquiteta e Urbanista, Larissa Tamiosso e pela Assistente Social Marcia Schultz, membros do comitê de execução, que explanou sobre o procedimento de elaboração do Plano, dando ênfase no diagnóstico dos serviços de saneamento básico do município, os programas, projetos e ações propostos e a priorização dada pela população à cada projeto, além da organização administrativa proposta.

Ao final da apresentação, houveram manifestações dos representantes dos setores da comunidade, que em seus discursos lembraram a importância do Plano de Saneamento Básico e dos seus interesses em contribuir para a elaboração do mesmo.

Por fim, foi decidido por aprovar o encaminhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro pelo executivo para o legislativo para que se transforme em lei. Para tanto, os membros do comitê de coordenação foram convidados à assinarem o Parecer de Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico. A audiência pública encerrou-se às 18:30h, com agradecimento da participação dos presentes.

2. LISTA DE PRESENÇA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Lista de Presença

Identificação da atividade: Audiência Pública

Data: 16/12/2019

Nome	Profissão	Localidade (Bairro) onde mora
DIETER WARTCHOW	PROFESSOR UFRGS	POA
Kleber Colombo	SASB UFRGS	POA
[illegible]	Radialista	XV Novembro
Tiago Bueno	Vereador	XV de Novembro
Michele M. P. Reckziegel	Comitê Coord.	XV de Novembro
Eric B. Timbel	" "	" "
Odenir [illegible]	C. " "	" "
Otto Leonardo Schmitz	Comitê Coordenação	Quinze de Novembro
MARLENE SOFIA [illegible]	Comitê COORD.	QUINZE DE NOVEMBRO
SERGIO OLIVEIRA SOARES	RADIALISTA	[illegible]
RENI BRAATZ	Vereador	Reni Braatz
Jessica de Oliveira Pereira	Secretária Admin	Bela Vista
Eli I. Zanetta	Aux. Administrativo	Princesa
ENIO SADI RUCKERT	MOTORISTA	PRINCESA
ELTON SOARES	VEREADOR	RUY BARBOSA
Larissa S. Tamiosso	Arquiteta	Princesa
Marcia Regina Schneider Schultz	Coordenadora do CRAS	Centro
Elodjine de Kerry Marx	Enfermeira	Princesa
Angelo Hoff	Vereador	"
GUSTAVO STOLTZ	PREFEITO	DOS IMIGRANTES
Gracia Montecchiari	Servidora CM	Quinze de Novembro
Caroline Penteado	Ass. Jur. de Co	Quinze de Novembro
Marco Túlio Pires	Vereador	Quinze de Novembro
[illegible]	Mesa	Quinze de Novembro
Leonardo Ruiz	Vereador	Quinze de Novembro
Vitor Branco		Quinze de Novembro

FUNASA UFRGS IPH SASB

Lista de Presença

Identificação da atividade: _____

Data: _____

Nome	Profissão	Localidade (Bairro) onde mora
Deivison J. Mossi	Vereador	Bairro de N.
Sigmar Paulo Horla	Vereador	Centro Serv.
Ilse Ellen Hoffmann	Func. Publico	Centro y Novembro

Plano Municipal de Saneamento Básico

FUNASA UFRGS SASB

3. MINUTA DO PROJETO DE LEI

Esta minuta de Projeto de Lei integra o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Quinze de Novembro e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), e tem por objetivo a institucionalização do processo de planejamento das atividades de saneamento básico do município, assim como, garantir através da regulação, do controle social e da participação, uma gestão eficaz e de qualidade dos serviços de saneamento básico.

Como critérios para subsidiar os aspectos relacionados à elaboração do PMSB de Quinze de Novembro foram utilizados aqueles recomendados pela Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, regulamentado pelo Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras diretrizes, assim como o Decreto Nº 8211, de 21 de março de 2014, que estabelece o controle social como obrigatório.

Para subsidiar os aspectos relacionados à elaboração do PMGIRS foram adotados os critérios recomendados pela Lei Federal nº 12.305 de 03 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e do decreto que a regulamenta, o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

A minuta de Projeto de Lei proposta institui a Política Municipal de Saneamento Básico, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e complementa, no que couber, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), assim como suas relações interdisciplinares e intersetoriais. Para temas e assuntos técnicos mais específicos recomenda-se a regulação através de Decreto Municipal

3.1. JUSTIFICATIVA PARA A REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO.

MENSAGEM Nº 01/2019

Excelentíssimo Senhor Presidente

Ilustríssimos(as) Senhores(as) Vereadores(as)

Na oportunidade em que cumprimentamos Vossa Excelência e demais membros dessa Casa Legislativa, encaminhamos para apreciação o Projeto de Lei que DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E COMPLEMENTA, NO QUE COUBER, O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO.

O Poder Executivo Municipal de Quinze de Novembro está disponibilizando para a população o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e complementando, no que couber, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), os quais foram construídos de forma participativa. Estes planos (PMSB e o PMGIRS) visam estabelecer um planejamento de ações de saneamento básico no município de Quinze de Novembro, para os serviços públicos e infraestruturas relacionadas com a temática do abastecimento de água, do esgotamento sanitário, do manejo e a disposição dos resíduos sólidos e da drenagem e o manejo de águas pluviais. Sua elaboração e conteúdo atendem aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico constantes da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de acordo com a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a proteção dos recursos hídricos e a promoção da saúde pública.

Em 05 de janeiro de 2007, foi editada a Lei Federal nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, considerada o marco regulatório do setor. As normas constantes desse diploma legal se dão no âmbito nacional devendo ser observadas por todas as unidades da federação, União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

A definição de saneamento básico está prevista no artigo 3º da Lei, conforme dispõe, in verbis:

"Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I – saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

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

b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final ao lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;".

Conforme prevê o Art. 2º de Lei 11.445/07, os princípios fundamentais que deverão reger a prestação dos serviços públicos de saneamento básico são os seguintes:

"I – universalização de acesso;

II – integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV – disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo de águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V – adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI – articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção de saúde e outras, de relevante interesse social, voltados para a melhoria da qualidade de vida, para os quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII – eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII – utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX – transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X – controle social;

XI – segurança, qualidade e regularidade;

XII – integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos."

Analisando os princípios, nota-se que o saneamento básico passa a ser visto como uma questão de Estado, que reforça o conceito de planejamento sustentável, tanto do ponto de vista da saúde, dos recursos hídricos, do estatuto das cidades e do meio ambiente, quanto do ponto de vista social, educacional e financeiro.

A preocupação pela universalização e integralidade da prestação de serviços, sempre prestados com transparência e sujeitos ao controle social, é outro ponto destacado. O saneamento básico tem que ser planejado em conjunto com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional voltados à melhoria da qualidade de vida, bem como à busca permanente por uma gestão eficiente dos recursos hídricos e do meio ambiente. Nesta linha, de reforço da necessidade de um planejamento consciente da prestação de serviços públicos de saneamento, é que a Lei exige (art. 19) a elaboração de um plano nos seguintes termos:

"Art. 19 – A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

I – diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II – objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

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;

IV – ações para emergências e contingências;

V – mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas."

O § 1º deste mesmo artigo 19º estabelece que o Plano deve ser elaborado pelo titular do serviço, por esta razão, entende-se que cabe ao Município planejar o serviço a ser prestado, com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, que poderá ser único ou específico para cada serviço: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A atividade de planejar é indelegável e de exclusiva responsabilidade do Município, conforme se depreende da leitura do art. 8º, que autoriza a delegação da organização, regulação e fiscalização do serviço, mas não do planejamento, conforme segue:

> "Art. 8º Os titulares dos serviços de saneamento básico poderão delegar a organização, a fiscalização e a prestação destes serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005."

No caso específico do Município de Quinze de Novembro optou-se pela elaboração do Plano de Saneamento contemplando o abastecimento de água, esgotamento sanitário,

limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, integrando-o ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS previstos pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e vice-versa.

O Saneamento Básico é serviço público essencial e, como atividade preventiva das ações de saúde e meio ambiente, tem abrangência municipal, podendo sua execução ser concedida ou contratada devendo ser permitida na forma da lei.

Ainda quanto à sua elaboração, não se pode ignorar o impacto na ordenação territorial do Município, devendo atender a toda legislação que diga respeito ao uso e ocupação do solo urbano, que agrega, em sentido amplo, a legislação municipal aplicada e legislação ambiental própria, entre outros.

Ressalta-se que a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento integrante da política pública de saneamento (Lei nº 11.445/07, art. 9º, I), é a primeira etapa de uma série de medidas que devem ser tomadas pelo titular do serviço. Baseado no plano, o titular decidirá a forma como o serviço será prestado. O Comitê Executivo e o Comitê Coordenador do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Quinze de Novembro deliberaram por aprovar para os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e drenagem e manejo das águas pluviais, na zona urbana e na zona rural, pela gestão direta municipal e pública, por meio do Departamentos Municipal de Obras, Viação e Urbanismo.

No caso específico dos serviços de resíduos sólidos recomenda-se a prestação dos serviços de coleta pelo município ou indiretamente, com a contratação de terceiros, ou ainda, a gestão associada com um consórcio público mediante contrato de programa. Para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos como recomenda o PMGIRS, o Município deverá analisar custos e os aspectos ambientais da alternativa da operação municipal versus a contratação de transporte e disposição final em aterro sanitário operado pela iniciativa privada ou a gestão associada com um consórcio público a ser constituído. A operação de um aterro sanitário Municipal não é recomendada.

Sem o PMSB e o PMGIRS, o Município não poderá celebrar contratos com a iniciativa privada ou contrato de programa para empreender a gestão associada dos serviços de saneamento básico, uma vez que é condição para tanto, como prevê o art. 11 da Lei Federal nº 11.445.

Da análise do Plano Municipal de Saneamento Básico apresentado constata-se que a elaboração foi iniciada com a criação do Comitê Executivo e Comitê Coordenador para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico através da Portaria Municipal Nº 6.038, de 09 de Julho de 2019, que "Nomeia membros do Comitê Executivo para a elaboração do PMSB" e da Portaria Municipal Nº 5.847, de 24 de agosto de 2018, que "Nomeia membros do Comitê de Coordenação do processo de elaboração do PMSB", as quais integram Departamentos Municipais, representantes de Conselhos Municipais e entidades representativas atuantes no Município. Os trâmites de estudo e elaboração foram desenvolvidos em parceria com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, que esteve presente em todas as etapas de elaboração e formatação do trabalho. Os recursos para a elaboração do PMSB foram aportados através de convênio firmado entre o Município e a Fundação Nacional da Saúde – FUNASA.

Destaca-se que em Quinze de Novembro poderá ser criada uma instância administrativa otimizada, ou a qualificação de conselhos municipais, para o acompanhamento e a fiscalização dos serviços de limpeza urbana, tratamento e disposição de resíduos sólidos, dos serviços de água e esgoto e da drenagem e do manejo de águas pluviais, para a regulação complementar dos serviços de saneamento básico, o planejamento e a gestão do PMSB e do PMGIRS, assim como, para o controle social destas áreas relacionadas ao saneamento básico. Pretende-se, além disso, com esta instância administrativa agregar capital humano às ações e decisões do município, e abrir uma interface para o diálogo com os Conselhos Municipais.

Em especial, frisa-se que a Constituição Federal e seus princípios foram devidamente respeitados, assim como os requisitos legais, em especial ao da Lei Federal nº 11.445, que instituiu o Plano Nacional de Saneamento Básico estabelecendo diretrizes e políticas nacionais de saneamento e da Lei Federal nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Assim, o PMSB e o PMGIRS são ferramentas de planejamento indispensáveis para promover e garantir a qualidade da prestação dos serviços públicos na área do saneamento básico, o que enseja a votação, nessa Casa de Leis, em regime de urgência.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Quinze de Novembro, RS, 26 de agosto de 2019.

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

VOLNEI SCHNEIDER
Advogado – OAB RS 34.861
Assessor Jurídico

MÁRCIA REJANE SCHNEIDER SCHULTZ
Integrante do Comitê de Execução
Assistente Social

LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO
Integrante do Comitê de Execução
Arquiteta – CAU RS A718130

3.2. MINUTA DE PROJETO DE LEI QUE INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, O PMSB E COMPLEMENTA O PMGIRS DO MUNICÍPIO DE QUINZE DENOVEMBRO

MINUTA DE PROJETO DE LEI

DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E COMPLEMENTA, NO QUE COUBER, O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, no uso de suas atribuições constitucionais faz saber que a Câmara Municipal Decreta e eu sanciono a presente Lei.

TÍTULO I - Da Política Municipal de Saneamento Básico

CAPÍTULO I - Das disposições Preliminares

Art. 1 – A Política Municipal de Saneamento Básico tem por finalidade garantir a salubridade do território – urbano e rural e o bem estar ambiental de seus habitantes.

Art. 2 – A Política Municipal de Saneamento Básico será executada por meio de programas, projetos e ações, de forma integrada, planificada, em processo contínuo e obedecendo as disposições contidas na presente lei e nos procedimentos administrativos dela decorrentes.

Art. 3 – A salubridade ambiental e o saneamento básico, indispensável à segurança sanitária e à melhora da qualidade de vida, são um direito e um dever de

todos e obrigação do Município, assegurada por políticas públicas sociais, prioridades financeiras e eficiência gerencial que viabilizem o acesso universal e igualitário aos benefícios do saneamento.

Art. 4 – Fica vedado o regime de concessão ou permissão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cabendo ao Município organizar e prestar diretamente os serviços ou delegá-los a um ente público ou um consórcio público no todo ou em parte.

§ 1º A gestão, a planificação, organização e execução da Política Municipal de Saneamento Básico é de responsabilidade do poder executivo conjuntamente com os Conselhos Municipais.

§ 2º - O Departamento Municipal de Obras, Viação e Urbanismo, com suas atribuições regulamentadas, contará com apoio das demais esferas do Poder Executivo Municipal para prestar os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, ou fiscalizá-los, assim como os de drenagem e manejo de águas pluviais.

§ 3º - O Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, com suas atribuições regulamentadas, contará com apoio das demais esferas do Poder Executivo Municipal para fazer a gestão de serviços de coleta e limpeza urbana e dos serviços de resíduos sólidos.

Art. 5 – O Município poderá realizar programas conjuntos com a União, Estados e outras instituições públicas, mediante convênios de mútua cooperação, gestão associada, assistência técnica e apoio institucional, com vistas a assegurar a operação e a administração eficiente dos serviços de saneamento básico.

Art. 6 – Para a adequada execução dos serviços públicos de saneamento, deles se ocuparão profissionais qualificados e devidamente habilitados.

Art. 7 – Para os efeitos desta lei considera-se:

I - Salubridade Ambiental como o estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e de bem estar da população urbana e rural.

II - Saneamento Ambiental como o conjunto de ações que visam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta

e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, prevenção e controle do excesso de ruídos, drenagem urbana, controle de vetores de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializados.

III - Saneamento Básico como o conjunto de ações compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a higiene adequada e o conforto com a qualidade compatível com os padrões de potabilidade, coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos, drenagem urbana das águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores e reservatórios de doenças.

SEÇÃO I - Dos Princípios

Art. 8 – A Política Municipal de Saneamento orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I – A prevalência do interesse público e coletivo sobre o privado e particular;

II – A prevalência das questões sociais sobre as econômicas na sua gestão;

III – A melhoria continua da qualidade ambiental;

IV – O desenvolvimento sustentável;

V – O combate à miséria e seus efeitos prejudiciais à saúde individual e à salubridade ambiental;

VI – A participação social nos processos de planificação, gestão e controle de serviços;

VII – A universalização, a equidade e a integralidade dos serviços de saneamento básico;

VIII – A sustentabilidade ambiental e financeira das áreas que compõe o saneamento básico.

SEÇÃO II - Das Diretrizes Gerais

Art. 9 – A formulação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:

I. Administrar os recursos financeiros municipais, recursos do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada (FMGC) no saneamento básico ou de transferências ao setor, obtendo-se eficácia na melhoria da qualidade ambiental e na saúde coletiva;

II. Desenvolver a capacidade técnica de planejar, gerenciar e realizar ações que levem à melhoria da qualidade ambiental e da capacidade de gestão das instituições responsáveis;

III. Valorizar o processo de planejamento e decisão, integrado a outras políticas, sobre medidas preventivas ao uso e ocupação do solo, escassez ou poluição de mananciais, abastecimento de água potável, drenagem de águas pluviais, controle de cheias e alagamentos, controle de estiagem, disposição e tratamento de efluentes domésticos e industriais, coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos de toda natureza e controle de vetores;

IV. Coordenar e integrar as políticas, planos, programas e ações governamentais de saneamento, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo tanto a nível municipal como entre os diferentes níveis governamentais.

V. Considerar as exigências e características locais, a organização social e as demandas socioeconômicas da população;

VI. Buscar a máxima produtividade e excelência na gestão dos serviços de saneamento ambiental;

VII. Respeitar a legislação, normas, planos, programas e procedimentos relativos ao saneamento ambiental, saúde pública e meio ambiente existentes quando da execução das ações;

VIII. Incentivar o desenvolvimento científico na área de saneamento, a capacitação tecnológica da área, a formação de recursos humanos e a busca de alternativas adaptadas às condições de cada local;

IX. Adotar indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população como norteadores das ações de saneamento;

X. Promover programas de educação ambiental e sanitária;

XI. Realizar investigação e divulgação sistemáticas de informações sobre os problemas de saneamento e educação sanitária;

XII. Dar publicidade a todos os atos do gestor dos serviços de saneamento básico.

CAPÍTULO II - Do Sistema Municipal de saneamento Básico

SEÇÃO I - Da Composição

Art. 10 - A Política Municipal de Saneamento Ambiental contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico.

Art. 11 - O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação de políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

Art. 12 - O Sistema Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro contará com os seguintes instrumentos e ferramentas de gestão:

I. Conselho Gestor de Saneamento Básico para o exercício do controle social;

II. Plano Municipal de Saneamento Básico;

III. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

IV. Sistema Municipal de Informações em Saneamento;

V. Fundo Municipal de Gestão Compartilhada para o Saneamento Básico.

SEÇÃO II - Do Conselho Gestor de Saneamento Básico

Art. 13 – Fica introduzido junto ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente/COMDEMA as atribuições de Gestor de Saneamento Básico, órgão

colegiado deliberativo, regulador e fiscalizador, de nível estratégico superior do sistema Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico, lotado junto ao Departamento Municipal de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, com a participação dos conselhos municipais afins.

Art. 14 - Compete ao Conselho Gestor de Saneamento Básico:

I. Auxiliar na formulação, planificação e execução da política de saneamento básico, definir estratégias e prioridades, acompanhar e avaliar a sua execução;

II. Opinar e dar parecer sobre projetos de leis que estejam relacionados à Política Municipal de Saneamento Básico, assim como convênios;

III. Decidir sobre propostas de alteração da Política Municipal de Saneamento Básico;

IV. Estabelecer metas e ações relativas à cobertura e qualidade dos serviços de água potável e esgotamento sanitário de forma a garantir a universalização de acesso;

V. Estabelecer metas e ações relativas à cobertura e otimização dos serviços de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores;

VI. Propor a convocação e estruturar a comissão organizadora de audiências públicas e seminários relacionados ao saneamento básico de responsabilidade do município;

VII. Exercer a supervisão das atividades relacionadas a Contratos de Programas e das atividades relacionadas à área do saneamento básico;

VIII. Propor mudanças na regulamentação dos serviços de saneamento básico;

IX. Avaliar e aprovar os indicadores constantes do Sistema Municipal de Informações em Saneamento;

X. Manifestar-se quanto às tarifas, taxas e preços a serem regulamentados pelo executivo municipal;

XI. Deliberar sobre a criação e aplicação de fundos de reservas especiais;

XII. Examinar propostas e denúncias e responder a consultas sobre assuntos pertinentes a ações e serviços de saneamento;

XIII. Elaborar e aprovar seu Regime Interno;

XIV. Estabelecer diretrizes e mecanismos para o acompanhamento, fiscalização e controle do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada no saneamento Básico.

Art. 15 - O controle social decorrente da atuação do Conselho Gestor de Saneamento Básico atenderá o disposto no Artigo 1º, do Decreto Federal nº 8.211, de 21 de março de 2014, que altera o Artigo 34º, §6º do Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

SEÇÃO III - Do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Art. 16 - O Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Quinze de Novembro destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros são o instrumento essencial para o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental e de desenvolvimento.

Art. 17 - O Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos serão revisados quadrienalmente, sendo que estes conterão, dentre outros, os seguintes elementos:

I. Diagnóstico situacional sobre a salubridade ambiental do Município e de todos os serviços de saneamento básico, por meio de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, sociais, econômicos e de gestão;

II. Definição de diretrizes gerais, através de planejamento integrado, considerando outros planos setoriais e regionais;

III. Estabelecimento de metas a ações emergenciais, de curto, médio e longo prazo;

IV. Definição de recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e cronograma de aplicação, quando possível;

V. Programa de investimentos em obras e outras medidas relativas à utilização, recuperação, conservação e proteção dos sistemas de saneamento, em consonância com o Plano Plurianual de Administração Municipal.

Art. 18 - O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) serão avaliados anualmente, durante a realização de seminário ou audiência pública, tomando por base os relatórios sobre a Situação do Saneamento Básico do Município e metodologias desenvolvidas para monitorar a execução dos Planos.

§ único - o relatório "Situação do Saneamento Básico" do Município conterá, dentre outros:

I. Avaliação da salubridade ambiental das zonas urbanas e rurais;

II. Avaliação do cumprimento dos programas previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico;

III. Proposição de possíveis ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas.

Art. 19 – O Município poderá optar, mediante aprovação legal, por um modelo de gestão associada por meio de contrato de programa com Consórcio Público Municipal, o qual deverá ser fundamentado por um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

SEÇÃO IV - Do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Art. 20 - Fica criado o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, cujas finalidades, em âmbito municipal serão:

I. Constituir banco de dados com informações e indicadores sobre os serviços de saneamento básico e a qualidade sanitária do município;

II. Subsidiar o Conselho Gestor de Saneamento Básico na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;

III. Avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento básico, na periodicidade indicada pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico;

§ 1º - Os prestadores de serviço público de saneamento básico e as secretarias municipais e os departamentos ou serviços municipais no que couber à temática do saneamento básico, fornecerão as informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e na periodicidade estabelecidas pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

§ 2º - A forma de funcionamento e a estrutura do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico serão estabelecidas em regulamento.

SEÇÃO IV - Do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada de Saneamento

Art. 21 - O Fundo Municipal de Gestão Compartilhada de Saneamento (FUMGESA) é destinado a garantir, de forma prioritária, investimentos em saneamento básico, com destaques para investimentos priorizados por meio de processos de decisão participativa ou representativa e contribuir com o acesso progressivo dos usuários.

§ único – Constituem receitas do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada de Saneamento:

I – recursos provenientes de dotações orçamentárias do Município;

II – recursos vinculados às receitas de taxas, tarifas e preços públicos dos serviços de saneamento básico a serem estabelecidos pelo Município;

III – transferências voluntárias de recursos do Estado do Rio Grande do Sul ou da União, ou de instituições vinculadas aos mesmos, destinadas a ações de saneamento básico do Município;

IV – recursos provenientes de doações ou subvenções de organismos e entidades nacionais e internacionais, públicas e privadas;

V – rendimentos provenientes de aplicações financeiras dos recursos disponíveis do FUMGESA;

VI – repasses de consórcios públicos ou provenientes de convênios celebrados com instituições públicas ou privadas para execução de ações de saneamento básico no âmbito do município;

VII – doações em espécie e outras receitas.

CAPÍTULO III - Do Saneamento Básico

SEÇÃO I - Do abastecimento de água

Art. 22 - Os serviços de abastecimento de água de caráter público e essencial serão prestados ou por Empresa Pública, ou Secretaria, ou Departamento ou Autarquia Municipal.

§ único – O Município deverá regulamentar o abastecimento de água da zona rural, podendo delegar a prestação dos serviços às Associações de Água ou entidades afins, através de regulamentação municipal.

Art. 23 - A regulação e o controle social do serviço de abastecimento de água serão realizados de forma compartilhada pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico, demais conselhos municipais, os cidadãos usuários e a agência de regulação conveniada.

Art. 24 – O padrão de qualidade da água para consumo humano deverá atender ao disposto na Portaria do Ministério da Saúde nº 2914, de 12 de dezembro de 2011.

SEÇÃO II - Do Esgotamento Sanitário

Art. 25 – Os serviços de esgotamento sanitário na zona urbana e zona rural serão delegados a órgãos públicos ou prestados diretamente pelo Município.

§ 1º - A ligação de esgoto da edificação ao sistema de esgotos sanitário é obrigatória.

§ 2º - As tarifas ou taxas a serem cobradas pela prestação dos serviços serão reguladas pelo Conselho Gestor de Saneamento Básico.

Art. 26 – A promoção de medidas de saneamento básico domiciliar, comercial e industrial, essenciais à proteção do meio ambiente, é obrigação do poder público, da coletividade e do indivíduo que, para tanto, no uso da propriedade, no manejo

dos meios de produção e no exercício de atividades, ficam obrigados a cumprir determinações legais e regulamentares e as recomendações, vedações e interdições ditadas pelas autoridades ambientais, sanitárias e outras competentes.

Art. 27 – Os serviços de saneamento básico, tais como os de abastecimento de água, drenagem pluvial, coleta, tratamento e disposição final de esgoto e de resíduos domiciliares domésticos, operados por órgãos e entidades de qualquer natureza estão sujeitos ao controle do Órgão Ambiental do Município de Quinze de Novembro, sem prejuízo daquele exercido por outros órgãos competentes, devendo observar o disposto nesta Lei, seu regulamento e normas técnicas.

§ único – A construção, a reforma, ampliação e operação do sistema de saneamento básico dependem de prévia aprovação dos respectivos projetos, pelo Órgão Municipal com as atribuições para os devidos fins.

Art. 28 – Os esgotos sanitários deverão ser coletados, tratados e receber destinação adequada, de forma a se evitar contaminação de qualquer natureza.

Art. 29 – É obrigação do proprietário do imóvel a execução de adequadas instalações domiciliares de abastecimento, armazenamento, distribuição e esgotamento sanitário, cabendo ao usuário do imóvel a necessária conservação.

Art. 30 – É obrigação do proprietário do imóvel realizar a ligação do mesmo junto à rede de coleta pública, quando notificado.

Art. 31 – No Município, onde não existir redes coletoras coletivas, com possibilidades de ligação dos imóveis, o empreendedor deverá implantar o sistema de coleta e tratamento individual composto por fossa séptica, sumidouro e/ou filtro anaeróbico, sendo que a disposição do efluente final não poderá trazer prejuízos ambientais ou problemas de saúde pública.

§ 1º - O dimensionamento do sistema de coleta e tratamento individual composto por fossa séptica, sumidouro e/ou filtro anaeróbico ou outro processo de tratamento, seguirá as normatizações estabelecidas pelas Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

§ 2º - Quando não existir rede coletora de esgotos, as medidas adequadas, sem prejuízo das de outros órgãos, ficam sujeitas à aprovação do Órgão Municipal de Quinze de Novembro com as atribuições para tal, que fiscalizará sua execução e

manutenção, sendo vedado o lançamento de esgotos "in natura" a céu aberto ou na rede pluvial sem prévio tratamento.

Art. 32 - É obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e a sua ligação à rede pública coletora quando a mesma estiver em operação.

Art. 33 – O município poderá instituir taxa de esgoto misto ou limpeza de fossas sépticas em sistemas de coleta de esgoto que possuam tratamento prévio e seu lançamento na rede pluvial, devido a impossibilidade ou inexistência de rede coletora de esgotos do tipo separador absoluto.

Art. 34 - Para o licenciamento de novos loteamentos e conjuntos habitacionais unifamiliares e plurifamiliares que estejam impossibilitados de ligação junto à rede coletora pública, o empreendedor deverá apresentar solução de tratamento compacto e coletivo.

Art. 35 - A implantação da infraestrutura para a prestação dos serviços de saneamento básico para o licenciamento de novos loteamentos e conjuntos habitacionais unifamiliares e plurifamiliares ficará sob a responsabilidade do empreendedor, devendo a mesma ser fiscalizada pelo poder público municipal.

SEÇÃO III - Da coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos

Art. 36 - A gestão dos resíduos sólidos no âmbito municipal, em atendimento da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e seus dispositivos reguladores, seguirá o exposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.

Art. 37 - Os serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de caráter público e essencial no município serão gerenciados pelo município.

§ único - O Município poderá contratar os serviços especificados no caput deste artigo mediante licitação junto ao setor privado ou contratar os referidos serviços por meio da gestão associada através de contratos de programa junto a um Consórcio Público de Municípios, cujos signatários serão os Municípios e o Consórcio.

Art. 38 – A coleta, tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares, processar-se-ão em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente.

§ 1º - Ficam expressamente proibidos:

I. A deposição indiscriminada de resíduos em locais inapropriados em áreas urbanas ou rurais;

II. A incineração e a disposição final de resíduos a céu aberto;

III. O lançamento de resíduos em águas de superfície, sistemas de drenagem de águas pluviais, poços, cacimbas e áreas erodidas.

§ 2º - Os resíduos sólidos portadores de agentes patogênicos, inclusive os de serviços de saúde (hospitalares, laboratoriais, farmacológicos e os resultantes de postos de saúde), assim como alimentos ou produtos contaminados, deverão ser adequadamente acondicionados e conduzidos por transporte especial, nas condições estabelecidas pelo Órgão Ambiental ou Órgão da Saúde por competência, atendida as especificações determinadas pela legislação vigente.

§ 3º - O Município incentivará a coleta seletiva dos resíduos domiciliares, através de programa municipal com regramento específico e realizará, por seus próprios meios, ou através de convênio, ou contrato, respeitada a legislação em vigor, o recolhimento, o tratamento e a destinação adequada destes resíduos.

Art. 39 – A coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos domiciliares de origem reciclável no meio rural terão sua frequência e forma organizadas de modo que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente.

Art. 40 – São obrigados a estruturar e implantar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes itens:

I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem após o uso, constitua resíduo perigoso e observadas as regras de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos previstas em leis ou regulamentos

próprios, em normas estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes, ou em normas técnicas;

II – pilhas e baterias

III – pneus;

IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista;

VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º - Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromissos firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput deste artigo serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e aos demais produtos embalagens, considerando prioritariamente o grau e a extensão do impacto à saúde pública a ao meio ambiente, gerados pelos resíduos.

Art. 41 – As pessoas físicas ou jurídicas são responsáveis pela implantação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão ambiental competente.

Art. 42 – O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos a partir da disponibilização adequada para a coleta.

Art. 43 – Cabe ao Poder Público Municipal atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública.

§ 1º - Os responsáveis pelo dano, na forma da lei, ressarcirão integralmente o Poder Público Municipal pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma de recuperar o dano.

§ 2º - O Município disponibilizará pontos de entrega voluntária (PEV) e incentivará a população para a entrega voluntária de resíduos especiais.

Art. 44 – É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os

titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta lei.

§ único – A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

I – compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II – promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III – reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV – incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V – estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI – propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII – incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Art. 45 – As embalagens devem preferencialmente ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização, a reciclagem ou sejam biodegradáveis.

SEÇÃO IV - Das águas pluviais

Art. 46 – A coleta e a disposição final das águas pluviais não poderão trazer malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem estar público ou ao meio ambiente, neles compreendidos os recursos hídricos.

§ único - Fica expressamente proibido:

I – a ligação e o lançamento de esgoto cloacal na rede pluvial, em áreas urbanas ou rurais, sem prévio tratamento;

II – a ligação e o lançamento de águas servidas de pias, tanque e lavagem de peças e equipamentos na rede pluvial sem prévio tratamento e autorização do órgão ambiental.

Art. 47 – A drenagem e o manejo de águas pluviais serão regulamentadas através de Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – MAPs, simplificado, ou de outro instrumento próprio.

SEÇÃO V - Do reuso e reaproveitamento das águas

Art. 48 – Para o licenciamento de construções no Município, fica obrigatório que no projeto de instalações hidráulicas seja prevista a implantação de mecanismo de captação de águas pluviais, para os seguintes empreendimentos:

I – Indústrias com mais de 2.000 metros quadrados de área construída;

II – Conjuntos habitacionais;

III – Edifícios com mais de quatro pavimentos;

IV – Condomínios fechados;

V – Edificações públicas com área superior a 2000 metros quadrados de telhado;

VI – Floriculturas e cultivo de hortaliças;

VII – Empreendimentos de suinocultura, bovinocultura e aviários;

VIII – Frigoríficos e matadouros;

IX – Postos de combustíveis, lavagem de automóveis e garagem de revendas de automóveis;

X – Empreendimentos turísticos e de lazer, balneários e clubes sociais, sedes campestres;

XI – Hotéis e hospitais;

XII – Comunidades terapêuticas;

XIII – Saunas e lavanderias;

XIV – Hipermercados, supermercados e atacados.

§ único – A partir do Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – MAPs simplificado, poderão ser editados decretos e normativas regulamentares pelo Poder Público Municipal.

Art. 49 – Os empreendimentos referidos no caput desta seção, havendo condições técnicas favoráveis, deverão armazenar as águas pluviais coletadas para posterior utilização em atividades que não exijam o uso de água tratada para consumo humano tais como:

I – Irrigação de jardim e hortas;

II – Lavagem de roupas;

III – Lavagem de veículos;

IV – Lavagem de vidros, calçadas e pisos.

Art. 50 – A liberação do habite-se ficará condicionada ao atendimento do exposto no caput desta seção.

CAPITULO IV - Dos direitos e obrigações dos usuários

Art. 51 – Sem prejuízo do disposto no Código de Defesa do Consumidor (Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990), são direitos dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços de saneamento básico:

I – garantia do acesso a serviços, em quantidade suficiente para o atendimento de suas necessidades e com qualidade adequada aos requisitos sanitários e ambientais;

II – receber do regulador e do prestador informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais ou coletivos;

III – recorrer, nas instâncias administrativas, de decisões e atos do prestador que afetem seus interesses, inclusive cobranças consideradas indevidas;

IV – ter acesso a informações sobre a prestação dos serviços, inclusive as produzidas pelo regulador ou sob seu domínio;

V – participar de consultas e audiências públicas e atos públicos realizados pelo órgão regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;

VI – fiscalizar permanentemente, como cidadão e usuário, as atividades do prestador dos serviços e a atuação do órgão regulador.

Art. 52 – Constituem-se obrigações dos usuários efetivos ou potenciais e dos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis beneficiários dos serviços de saneamento básico:

I – cumprir e fazer cumprir as disposições legais, os regulamentos e as normas administrativas de regulação dos serviços.

II – zelar pela preservação da qualidade e da integridade dos bens públicos por meio dos quais lhe são prestados os serviços;

III – pagar em dia as taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disposição e prestação de serviços;

IV – lavar ao conhecimento do prestador e do regulador as eventuais irregularidades na prestação dos serviços de que tenha conhecimento;

V – cumprir os códigos e posturas municipais, estaduais e federais, relativos às questões sanitárias, a edificações e ao uso dos equipamentos públicos afetados pelos serviços de saneamento básico;

VI – executar, por intermédio do prestador, as ligações do imóvel de sua propriedade ou domínio às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgotos, nos logradouros dotados destes serviços, nos termos desta Lei e seus regulamentos;

VII – responder, civil e criminalmente, pelos danos que, direta ou indiretamente, causar às instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

VIII – permitir o acesso do prestador e dos agentes fiscais às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeções relacionadas à utilização dos serviços de saneamento básico, observado o direito à privacidade;

IX – utilizar corretamente e com racionalidade os serviços colocados à sua disposição, evitando desperdícios e uso inadequado dos equipamentos e instalações;

X – comunicar quaisquer mudanças das condições de uso ou de ocupação dos imóveis de sua propriedade ou domínio;

XI – responder pelos débitos relativos aos serviços de saneamento básico de que for usuário, ou, solidariamente, por débitos relativos à imóvel de locação do qual for proprietário, titular do domínio útil, possuidor a qualquer título ou usufrutuário.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 53 – O Poder Público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Municipal de Saneamento Básico e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento;

Art. 54 – O Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro será revisado periodicamente e tem vigência até o ano 2039.

Art. 55 – Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizados ou suas atribuições ajustadas para atender o disposto nesta lei.

Art. 56 – As despesas decorrentes de execução da presente Lei correrão por conta das dotações próprias consignadas no orçamento vigente e/ou constituintes do Fundo Municipal de Gestão Compartilhada de Saneamento, suplementadas se necessário.

Art. 57 – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Quinze de Novembro, RS, 23 de agosto de 2019.

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

VOLNEI SCHNEIDER
Advogado – OAB RS 34.861
Assessor Jurídico

MÁRCIA REJANE SCHNEIDER SCHULTZ
Integrante do Comitê de Execução
Assistente Social

LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO
Integrante do Comitê de Execução
Arquiteta – CAU RS A718130

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: sasb@iph.ufrgs.br
www.ufrgs.br/planomsb

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS



PMSB

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME III

2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE QUINZE DE NOVEMBRO

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME III

ANEXOS

2019

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 nº 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

Alice Borges Maestri - Filipe Franz Teske - Ian Rocha de Almeida - Janaína Silva de Mattos - Joana Postal Pasqualini - Kleber Colombo - Lígia Conceição Tavares - Monique Tatsch Baptista - Renata Barão Rossoni - Ana Flavia Brancalion Costa - Bruna Baggio Giordani - Bruno Espinosa Tejadas - Carla Fernanda Trevizan - Carlos Eduardo Fagundes - Édina Thomé - Fabiane Bernardi de Souza - Felipe de Oliveira Reis - Fernando Schuh Rorig - Gabriel Scholl Roballo - Luana Gabriele Gomes Camelo- Luciana Kaori Tanabe - Maria Luiza Trevisan Rodrigues - Martim Mandarino Alves - Natália Pulcinelli - Pedro Torres Miranda - Renata Maria Marin

Revisão

Daniela Guzzon Sanagiotto (IPH/UFRGS) - Dieter Wartchow (IPH/UFRGS) - Fernando Mainardi Fan (IPH/UFRGS) - José Antônio Saldanha Louzada (IPH/UFRGS) - 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: GUSTAVO PEUKERT STOLTE

Portaria Municipal Nº 6.038 de 09 de julho de 2019.
Membros do Comitê Executivo: LARISSA TAMIOSSO (Arquiteta do Departamento de Administração e Planejamento); MÁRCIA SCHULTZ (Coordenadora do CRAS); THOMAZ PIMENTEL (Fiscal Sanitário do Departamento de Saúde); OTTO CASSOL SCHWINGEL (Assessor do Departamento de Meio Ambiente); LEANDRO FASSBINDER (Assistente Administrativo do Departamento de Obras e Viação); GLACI BERLE (Técnica Agrícola do Departamento de Agricultura); JOSÉ ANTÔNIO SALDANHA LOUZADA (Professor Doutor da UFRGS); IAN ROCHA DE ALMEIDA (Engenheiro Ambiental e Sanitarista UFRGS).

Portaria Municipal Nº 5.847 de 24 de agosto de 2018.
Membros do Comitê Coordenador: MICHELE MICHELS PRANTE PEUKERT, Coordenadora Titular (Representante da Secretaria Municipal de Educação); MARLENE SPIELMANN, Coordenadora Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Saúde); ROBERTA MAIER, Secretária Titular (Representante da Secretaria Municipal de Planejamento); JANICE DE OLIVEIRA PEREIRA, Secretária Substituta (Representante da Secretaria Municipal de Educação); ALEXANDRE BUDKE (Representante da Secretaria Municipal de Obras); MARA CRISTINA LUDWIG (Representante da Emater); RAUL RODRIGUES (Representante do Conselho Municipal de Saúde); ODÉRCIO SCHULTZ (Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente); SIRLEI KOGLER FASSBINDER (Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais); IRIA BRANDEMBURG GÜNTZEL (Representante das Igrejas OASE); Representante do NICT/FUNASA.

FUNASA

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

SUMÁRIO

I. Introdução 8

II. Parecer de Aprovação pelo Comitê de Coordenação 10

1. Relatório B: Plano de Mobilização Social 11
2. Relatório C: Diagnóstico Técnico-Participativo 13
3. Relatório D: Prospectiva e Planejamento Estratégico 15
4. Relatório E: Programas, Projetos e Ações 16
5. Relatório F: Plano de Execução 17
6. Relatório G: Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico 18
7. Relatório H: Indicadores de Desempenho 19
8. Relatório I: Sistema de Informações para o Auxílio de Tomada de Decisão 20
9. Relatório K: Plano Municipal de Saneamento Básico – Versão Consolidada 21

III. Parecer de Aprovação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul 22

1. Relatório B: Plano de Mobilização Social 23
2. Relatório C: Diagnóstico Técnico-Participativo 24
3. Relatório D: Prospectiva e Planejamento Estratégico 25
4. Relatório E: Programas, Projetos e Ações 26
5. Relatório F: Plano de Execução 27
6. Relatório G: Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico 28
7. Relatório H: Indicadores de Desempenho 29
8. Relatório I: Sistema de Informações para o Auxílio de Tomada de Decisão 30
9. Relatório K: Plano Municipal de Saneamento Básico – Versão Consolidada 31

IV. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) 32

1. Anotação de Responsabilidade Técnica do Município 33
2. Anotação de Responsabilidade Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul 36

V. Registro das Atividades de Mobilização Social 37

1. Eventos setoriais: fase do diagnóstico técnico-participativo 38
   1.1. Listas de Presença 38
2. Eventos setoriais: apresentação dos resultados e consulta popular 45
   2.1. Registro fotográfico 45
   2.2. Listas de presença 48
3. Audiência Pública 51

3.1. Registro fotográfico 51

VI. Anexos do Diagnóstico Técnico-Participativo 52

1. Mapa da geologia do Município de Quinze de Novembro 53
2. Mapa da hidrografia do Município de Quinze de Novembro 54
3. Mapas de solos do Município de Quinze de Novembro 55
4. Mapa da infraestrutura do Município de Quinze de Novembro 56
5. Mapa da hidrogeologia do Município de Quinze de Novembro 57
6. Mapa da planialtimetria do Município de Quinze de Novembro 58
7. Mapa da vegetação do Município de Quinze de Novembro 59
8. Contrato com a empresa LICS SUper Água EIRELLI 60
9. Aditivo ao contrato com a empresa LICS SUPER ÁGUA EIRELLI 72
10. Contrato com a empresa EVALDO WATTE 74
11. Aditivo ao contrato com a empresa EVALDO WATTE 78
12. Contrato com a empresa EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL 79
13. Aditivo ao contrato com a empresa EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL 86
14. Lei Municipal que aprova o PMGIRS 88
15. Contrato com a empresa MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA 89
16. Contrato com a empresa ABORGAMA DO BRASIL LTDA 99
17. Decreto Municipal N° 236/92 105
18. Decreto Municipal N° 531/94 106
19. Decreto Municipal N° 582/95 107
20. Decreto Municipal N° 689/96 108
21. Decreto Municipal N° 782/97 109
22. Decreto Municipal N° 821/97 113
23. Decreto Municipal N° 2.025/10 115
24. Licenças ambientais vencidas referentes ao local de transbordo 116

VII. Anexo do Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico 128

Planilha TCE – modelo de cálculo do custo da coleta de RSD 129

VIII. Anexo do Relatório de Indicadores de Desempenho 134

IX. Anexos do Relatório do Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão 138

1. Módulo I 139
2. Módulo II 147
3. Módulo III 159
4. Módulo IV 166

5. Módulo V 169
6. Módulo VI 175
7. Módulo VII 176

X. Relatórios Mensais Simplificados das Atividades do Município 177

1. Relatório de atividades de agosto de 2018 178
2. Relatório de atividades de setembro de 2018 180
3. Relatório de atividades de outubro de 2018 181
4. Relatório de atividades de novembro de 2018 182
5. Relatório de atividades de dezembro de 2018 183
6. Relatório de atividades de janeiro de 2019 184
7. Relatório de atividades de fevereiro de 2019 185
8. Relatório de atividades de março de 2019 186
9. Relatório de atividades de abril de 2019 187
10. Relatório de atividades de maio de 2019 188
11. Relatório de atividades de junho de 2019 189
12. Relatório de atividades de julho de 2019 190
13. Relatório de atividades de agosto de 2019 191
14. Relatório de atividades de setembro de 2019 192
15. Relatório de atividades de outubro de 2019 193

XI. Registro das Reuniões entre os Comitês 194

Reunião de Aprovação do Relatório B e levantamentos de dados para elaboração do diagnóstico 195

1. INTRODUÇÃO

Este Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Quinze de Novembro foi elaborado em atendimento à Lei № 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico (PNSB) e do Decreto № 7.217/2010 que regulamenta a PNSB, e tem como objetivo principal a universalização dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de resíduos sólidos à população com um horizonte de planejamento de vinte anos.

O Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quinze de Novembro apresenta as informações resumidas e consolidadas de todas as etapas e relatórios desenvolvidos no decorrer do processo de elaboração deste Plano de Saneamento. Este terceiro volume reúne os documentos, imagens e quadros que foram anexados aos relatórios individuais durante a elaboração do PMSB.

II. PARECER DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

1. RELATÓRIO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 05 de setembro de 2018.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 declara que as informações apresentadas no Produto Anexo **Produto B** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 Quinze de Novembro 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	**CARGO**	**ASSINATURA**
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretária Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Larissa Seminoti Tamiosso	**Técnica Capacitada – Comitê Executivo**	
Marcia Rejane Schultz	**Técnica Capacitada – Comitê Executivo**	

2. RELATÓRIO C: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 06 de março 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em PORTARIA MUNICIPAL N.º 5.847/2018

de 24 de agosto de 2018, declara que as informações apresentadas no Produto Anexo Produto C Diagnóstico Técnico Participativo são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 Diagnóstico Técnico Participativo) 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	Assinatura
Titular: Roberta Maier	Representante da Secretaria Municipal de Planejamento	
Titular: Alexandre Budke	Representante da Secretaria Municipal de Obras	
Titular: Marlene Spielmann	Representante da Secretaria Municipal de Saúde	
Titular: Michele Michels Prante Peukert	Representante da Secretaria Municipal de Educação	
Titular: Janice de Oliveira Pereira	Representante da Secretaria Municipal de Educação	

Titular: Mara Cristina Ludwig	Representante da Emater	
Titular: Raul Rodrigues	Representante do Conselho Municipal de Saúde	
Titular: Odércio Schultz	Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente	
Titular: Sirlei Kogler Fassbinder	Representante do Sindicato/Associação dos Trabalhadores Rurais	
Titular: Iria Brandemburg Güntzel	Representante das Igrejas OASE	
Representante do NICT/Funasa		
Titular: José Antonio Saldanha Louzada	UFRGS	Professor
Titular: Ian Rocha de Almeida	UFRGS	Engenheiro Agrônomo

Demais Participantes:

Quinze de Novembro/RS

3. RELATÓRIO D: PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no **Produto D** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 D 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

4. RELATÓRIO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no **Produto E** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 E 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

5. RELATÓRIO F: PLANO DE EXECUÇÃO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no Produto Anexo **Produto F** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 F 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

6. RELATÓRIO G: MINUTA DO PROJETO DE LEI DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no **Produto G** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 G 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

7. RELATÓRIO H: INDICADORES DE DESEMPENHO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no **Produto H** – Relatório de Indicadores de Desempenho são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 H – Relatório de Indicadores de Desempenho 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

8. RELATÓRIO I: SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O AUXÍLIO DE TOMADA DE DECISÃO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 12 de Novembro de 2019.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no Produto Anexo **Produto I** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 I 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	**Secretária Titular**	
Alexandre Budke	**Membro**	
Marlene Spielmann	**Coordenadora Substituta**	
Michele Michels Prante Peukert	**Coordenadora Titular**	
Janice de Oliveira Pereira	**Secretaria Substituta**	
Mara Cristina Ludwig	**Membro**	
Raul Rodrigues	**Membro**	
Odércio Schultz	**Membro**	
Sirlei Kogler Fassbinder	**Membro**	
Iria Brandemburg Güntzel	**Membro**	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

9. RELATÓRIO K: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – VERSÃO CONSOLIDADA

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro

Quinze de Novembro, 14 de Abril de 2020.

O Comitê de Coordenação, nomeado em Portaria Municipal nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 declara que as informações apresentadas no Produto Anexo **Produto K** são compatíveis ao município de Quinze de Novembro e 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 K 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	CARGO	ASSINATURA
Roberta Maier	Secretária Titular	
Alexandre Budke	Membro	
Marlene Spielmann	Coordenadora Substituta	
Michele Michels Prante Peukert	Coordenadora Titular	
Janice de Oliveira Pereira	Secretaria Substituta	
Mara Cristina Ludwig	Membro	
Raul Rodrigues	Membro	
Odércio Schultz	Membro	
Sirlei Kogler Fassbinder	Membro	
Iria Brandemburg Güntzel	Membro	

Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS.

III. PARECER DE APROVAÇÃO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

1. RELATÓRIO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Parecer Técnico de Aprovação do Produto B pela Equipe 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto B – Plano de Mobilização Social

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto B elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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, 19 de setembro de 2018.

2. RELATÓRIO C: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto c elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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

3. RELATÓRIO D: PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Parecer Técnico de Aprovação do Produto D 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto D elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

4. RELATÓRIO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Parecer Técnico de Aprovação do Produto E 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto E – Programas, Projetos e Ações

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto E elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

5. RELATÓRIO F: PLANO DE EXECUÇÃO

Parecer Técnico de Aprovação do Produto F 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto F – Plano de Execução

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto F elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

6. RELATÓRIO G: MINUTA DO PROJETO DE LEI DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Parecer Técnico de Aprovação do Produto G 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto G – Minuta de Projeto de Lei

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto G elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

7. RELATÓRIO H: INDICADORES DE DESEMPENHO

Parecer Técnico de Aprovação do Produto H 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto H – Indicadores de Desempenho

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto H elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

8. RELATÓRIO I: SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O AUXÍLIO DE TOMADA DE DECISÃO

Parecer Técnico de Aprovação do Produto I 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto I – Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisão

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto I elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2019.

9. RELATÓRIO K: PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – VERSÃO CONSOLIDADA

Parecer Técnico de Aprovação do Produto K 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 Quinze de Novembro 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 com aprovação foi:

Produto K – Plano Municipal de Saneamento Básico – versão consolidada

Sem mais, a equipe SASB declara aprovado o Produto K elaborado pelo município de Quinze de Novembro, 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)	
Alice Borges Maestri	Engenheira Civil	
Ian Rocha de Almeida	Engenheiro Sanitarista Ambiental	
Joana Pasqualini	Engenheira Ambiental	
Lígia Conceição Tavares	Engenheira Sanitarista Ambiental	
Monique Tatsch Baptista	Engenheira Ambiental	
Renata Barão Rossoni	Engenheira Ambiental	

É o parecer.

Porto Alegre, 23 de abril de 2020.

IV. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO MUNICÍPIO

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000008158096
INICIAL
INDIVIDUAL

Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento

Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:
Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO
Registro Nacional: A71813-0 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Contrato: 01.2019 Valor Contrato/Honorários: R$ 0,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público
Celebrado em: 18/04/2019 Data de Início: 18/04/2019 Previsão de término: 19/04/2019

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: RUA GONÇALVES DIAS Nº: 785
Complemento: Bairro: CENTRO
UF: RS CEP: 98230000 Cidade: QUINZE DE NOVEMBRO
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 4 - MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Subgrupo de Atividade: 4.4 - PLANEJAMENTO URBANO
Atividade: 4.4.6 - Plano de saneamento básico ambiental
Quantidade: 1,00 Unidade: un

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

5. DESCRIÇÃO

ELABORAÇÃO EM EQUIPE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO/RS ART do TED 02/2015 Nr 9400540

6. VALOR

Total Pago: R$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: ZAbaD3 Impresso em: 18/04/2019 às 10:50:54 por: , ip: 177.22.81.66

www.caubr.gov.br

Página 1/2

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000008158096
INICIAL
INDIVIDUAL

7. ASSINATURAS

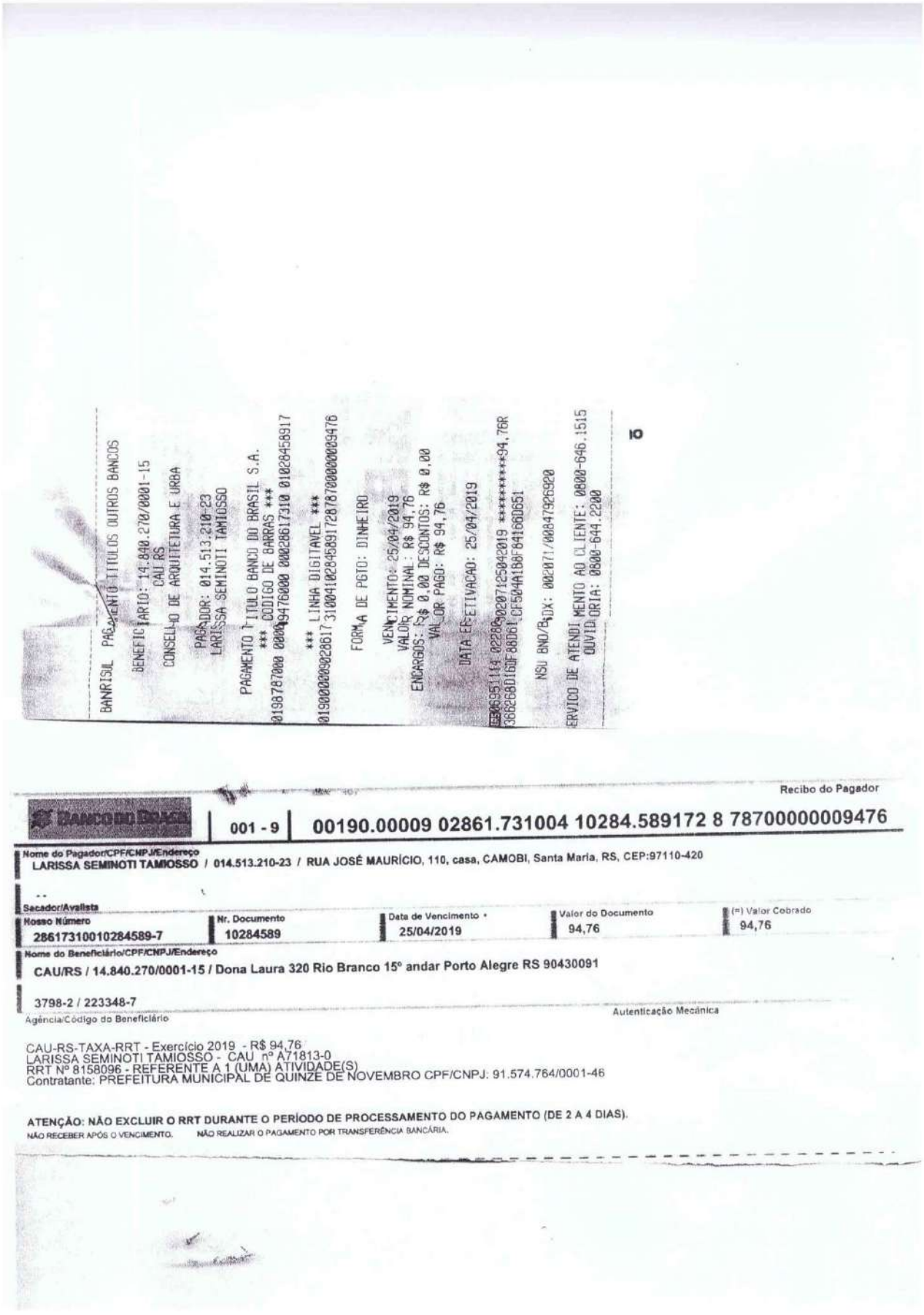
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, _____ de _____ de _____
Local Dia Mês Ano

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
CNPJ: 91.574.764/0001-46

LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO
CPF: 014.513.210-23

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: ZAbaD3 Impresso em: 18/04/2019 às 10:50:54 por: , ip: 177.22.81.66



BANRISUL PAGAMENTO TITULOS OUTROS BANCOS

BENEFICIARIO: 14.840.270/0001-15
CAU RS
CONSELHO DE ARQUITETURA E URBA

PAGADOR: 014.513.210-23
LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO

PAGAMENTO TITULO BANCO DO BRASIL S.A.
*** CODIGO DE BARRAS ***
01987870000 00009476000 00028617310 01028458917

*** LINHA DIGITAVEL ***
00190000090286173100410284589172878700000009476

FORMA DE PGTO: DINHEIRO

VENCIMENTO: 25/04/2019
VALOR NOMINAL : R$ 94,76
ENCARGOS: R$ 0,00 DESCONTOS: R$ 0,00
VALOR PAGO: R$ 94,76

DATA EFETIVACAO: 25/04/2019

EB0695114 02286 02071250420 19 **********94,76R
3662680160F 88D61 CF504A188F 841660651

NSU BNDB/IDX: 002071/00847926920

SERVICO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE: 0800-646.1515
OUVIDORIA: 0800-644.2200

10

Recibo do Pagador

BANCO DO BRASIL | 001 - 9 | 00190.00009 02861.731004 10284.589172 8 78700000009476

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço
LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO / 014.513.210-23 / RUA JOSÉ MAURÍCIO, 110, casa, CAMOBI, Santa Maria, RS, CEP:97110-420

Sacador/Avalista

Nosso Número	Nr. Documento	Data de Vencimento	Valor do Documento	(=) Valor Cobrado
28617310010284589-7	10284589	25/04/2019	94,76	94,76

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço
CAU/RS / 14.840.270/0001-15 / Dona Laura 320 Rio Branco 15º andar Porto Alegre RS 90430091

3798-2 / 223348-7
Agência/Código do Beneficiário

Autenticação Mecânica

CAU-RS-TAXA-RRT - Exercício 2019 - R$ 94,76
LARISSA SEMINOTI TAMIOSSO - CAU nº A71813-0
RRT Nº 8158096 - REFERENTE A 1 (UMA) ATIVIDADE(S)
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO CPF/CNPJ: 91.574.764/0001-46

ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS).
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.

2. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100
www.crea-rs.org.br

Dados públicos da ART registrada no CREA-RS

ART	Situação	Nome do Profissional	Carteira Crea
9400540	REGISTRADA	DIETER WARTCHOW	RS035923

Titulo
ENGENHEIRO CIVIL
Empresa Executante
NENHUMA EMPRESA

Tipo de ART	Motivo	ART Vínculo
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	NORMAL	
Participação Técnica	ART Vínculo	Quantidade
INDIVIDUAL/PRINCIPAL		

Contratante	Proprietário
FUNDAÇÃO DE APOIO DA UFRGS	FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

Endereço da Obra/Serviço		Cidade / Bairro / UF
INDETERMINADO SAS QUADRA 04 BLOCO NORTE	Complemento EDIFÍCIO SEDE - CE	BRASILIA / / DF

Data de Início	Data de Pagamento da ART	Data da Baixa
16/12/2016	28/05/2018	/ /

Atividades

Atividade Técnica	Atividade Especifica	Descrição do item	Quantidade	Unidade
Coordenação Técnica	Saneamento			Ano

Resumo do Contrato

Atv. Técnica	Especificação	Descrição do Item
Fase	% Conclusão Descrição	

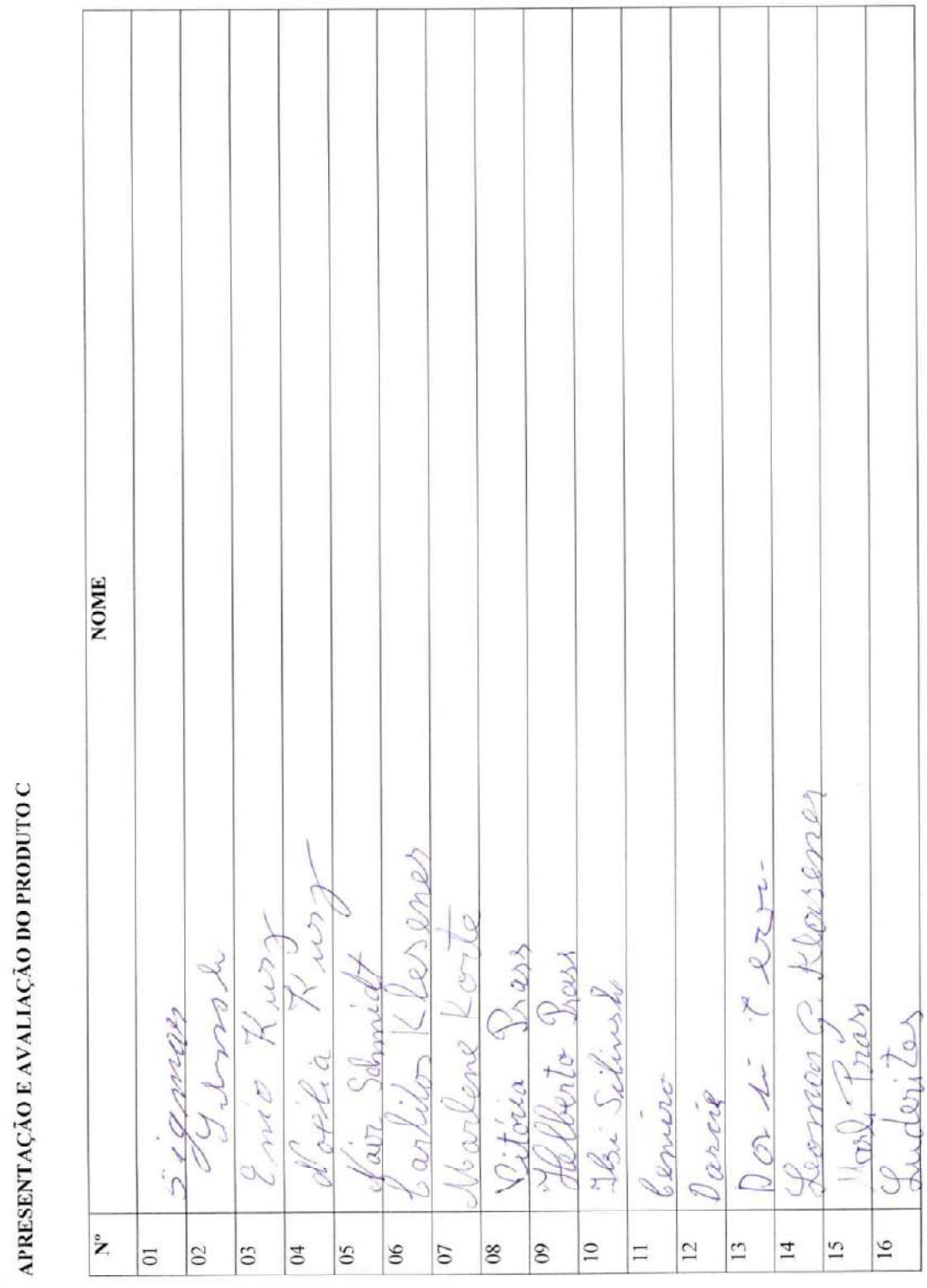
Informações obtidas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), link Serviços, Consulta aos dados públicos de uma ART registrada no CREA-RS.

Emitido por: 15/06/2018 14:01 1 / 1

V. REGISTRO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

1. EVENTOS SETORIAIS: FASE DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

1.1. LISTAS DE PRESENÇA



APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PRODUTO C

Nº	NOME
01	Eduardo
02	Gilmara
03	Enio Kurz
04	Aurelia Kurz
05	Kátia Schmidt
06	Carlos Klesener
07	Marlene Konte
08	Vitória Dias
09	Heberto Dias
10	Abi Silva
11	Ramiro
12	Darcia
13	Dorli Perez
14	Leonardo G. Klesener
15	Vanderlei Dias
16	Anderlei Dias

17	Marlúcia Haberbeck
18	Silvia J. Krug
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

Mobilização Social de Avaliação do Produto C
Atividades de Encerramento no Grupo de Idosos Renascer do Município de Quinze de Novembro

Nº	NOME
01	Ilda Voigt
02	Nélia Rotta
03	Laura Dyrsch Klein
04	Vanda Herberts
05	Romilda Prelima
06	Nadir Schmingel
07	Arnaldo Stelle
08	Lenia Schaffer
09	Sahyra G. Müller
10	Talita Prediger
11	Tali Maciel
12	Edi Konrad
13	Eugenia T. Correa
14	Julio Herbert
15	Ledi Herbert

16	Ilea Henrich
17	Claudio Mosbo
18	Arnildo Osmar Goelzer
19	
20	Dria Floost
21	Helio Floost
22	Lori Brandorf
23	Olivio Bodanhese
24	Ivoni Sagemann
25	Leonida Schmidt
26	Trineu Stolte
27	Helga K Goelzer
28	Normelia M Stolte
29	Sadi B. Richter
30	Ilsi Weibmann
31	Neli M Maciel
32	Frederico Bruske
33	Lore Klein
34	Hugo H. Klein
35	Erno Prediger

36	Lucena Prediger
37	Lurdes Ruppenthal
38	Ivolita Goll
39	Siegfried Alvin Solf
40	Egon Buell
41	Celita Budke
42	Neemi Becke
43	Rindolfo Budke
44	Silvani Jamil Budke
45	Dolia Bezerra
46	Valdir Rauber
47	Valli Jost
48	Agnaldo Gürtler
49	Eclair Zinzel
50	Bruno Straube
51	Silvia Fredrich
52	Olga von Grafen
53	Gria Boesler
54	Gerd Schulz
55	Gerd Schulz

56	Rudi Weimer
57	Marlene Weimer
58	Miraldy Graf
59	Adel Kunz
60	Norma Freddiger
61	Lorena Benter
62	Amelia S Kalk
63	Elsi Stolte
64	Guri Stolte
65	Erika Valdi-Diemer
66	Elis M Maldaner
67	Günther Göeger
68	Clementina Schwantes
69	Ivo Buoki
70	Irene Buoki
71	Malena Wayhs
72	Erica Ehark
73	Jorge D. Dalmazo
74	Hugo E Dalmazo
75	Jorge H Oliveira

76	Maria Luiza de Oliveira
77	Hebta Sand
78	Ivo Sand
79	Helio Becker
80	Bent Ernst
81	Erna Reichert
82	Romeu Reichert
83	Eda Gini Willig
84	Lucia Mahr
85	Thaïs Cristini Willig
86	Helio A. Willig
87	Yolanda Schneider
88	Egon Seibert
89	Micilda E. Kalb
90	Iris K Ashmann
91	Henir H. Frühling
92	Hilga Huther
93	Reni B. Garndt
94	Normelio Mauros
95	Elsi W. Klein

2. EVENTOS SETORIAIS: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E CONSULTA POPULAR

2.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura V.1 – Linha Jacuí



Figura V.2 – Linha Jacuí



Figura V.3 – Linha Jacuí



Figura V.4 – Linha Jacuí



Figura V.5 – Linha Jacuí



Figura V.6 – Linha Jacuí



Figura V.7 – Linha Jacuí



Figura V.8 – Linha Jacuí



Figura V.9 – Santa Clara do Ingaí



Figura V.10 – Santa Clara do Ingaí



Figura V.11 – Santa Clara do Ingaí



Figura V.12 – Santa Clara do Ingaí



Figura V.13 – Volta Gaúcha



Figura V.14 – Volta Gaúcha



Figura V.15 – Volta Gaúcha



Figura V.16 – Volta Gaúcha



Figura V.17 – Volta Gaúcha



Figura V.18 – Volta Gaúcha



2.2. LISTAS DE PRESENÇA

Lista de Presença

Identificação da atividade: Linha Jacuí

Data: 13/08/2019

Nome	Profissão	Localidade (Bairro) onde mora
Normelia M Stolte	aposentada	Linha Jacuí
Tineo Stolte	aposentado	Linha Jacuí
Marli S. Klein	agricultora	Linha Jacuí
Elisangela de Oliveira	Agente Saúde	Esquina Haizel
Ubiratan C K. Merg	Enfermeira	Bairro de Novembro
Ingo Stolte	aposentado	Linha Jacuí
Abel - Brenn	agricultor	Jacuí
Lediane A. S. de Oliveira	Téc Enfermagem	Quinze de Nov
Nicolas Schiffer Vieira	Médico	Quinze de Nov
Adel. J. Riedel	Agricultor	Linha Jacuí
Wilso. Valdi Diemer	Agricultor	Linha Jacuí
Elza Maria Maldaner	Aposentada	Linha Jacuí
Cleusi Werner Kempf	agricultora	Linha Jacuí
Tomaz L. W. Diemer	agricultura	Linha Jacuí

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Presença

Identificação da atividade: _____

Data: 13/08/2019

Localidade: Santa Clara do Ingaí

Nome	Profissão	Localidade (Bairro) onde mora
Janice N.	agricultora	St. Clara
Alecir Horbach	agricultor	Sta Clara
Haidee Horbach	agricultora	Sta Clara
[illegible]	aposentado	"
[illegible]	Agricultor	Sta clara
[illegible]	Agricultor	[illegible]
ODERCIO SCHULTZ	Agricultor	QUINZE NOVEMBRO
[illegible]	Agricultor	S. Clara
[illegible]	Agricultor	S. Clara
Lúcia FS. Horbach	Professora	Santa Clara
Silvia T. Krug	do lar	Santa Clara
Marlia Horbach	do lar	Santa Clara
Lenira Menezes	Agricultora	Porteirão
NELLY K. KRETSCHMANN	Agricultora	Sta Clara
Vitória H. Krass	Agricultor	Sta Clara
[illegible]	Agricultora	Sta Clara
[illegible]	Agricultor	Sta Clara
[illegible]	Agricultor	Portão
[illegible]	Agricultor	P Sta Clara
Nair B. Schmidt	~~doméstica~~	
[illegible]		
Sônia Menezes	Agricultor	Santa Clara
[illegible]	Aposentado	[illegible]
Marlene Hoffe	Aposentada	[illegible]

Lista de Presença

Identificação da atividade: Volta Gaucha

Data: 13/08/2019

Nome	Profissão	Localidade (Bairro) onde mora
Agmundo Schäfer	agricultor	Volta Gaucha
Norbert Schaefer	Agricultor	Volta Gaucha
Rosa Schäfer	Agricultora	Volta Gaucha
Oracio de Souza	gentar	Volta gau
Sandra Rodrigues	agricultora	Volta Gaucha
Nelia Schäfer	agricultor	Volta Gaucha
Santina Filimberti	Agricultora	Volta gaucha
Paulo Werner	Agricultora	Volta Gaucha
Surdes da Silva	Agricultora	Volta Gaúcha
Sonia Schäfer	agricultora	Volta Gaúcha
Derci Maciel	-	Volta Gaucha

3. AUDIÊNCIA PÚBLICA

3.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura V.19 – Presidente da Câmara com a palavara



Figura V.20 – Prof. Dieter com a palavra



Figura V.21 – Prefeito com a palavra



Figura V.22 – Interlocutoras apresentando



Figura V.23 – Interlocutoras apresentando



Figura V.24 – Público presente



Figura V.25 – Mãos erguidas para votação

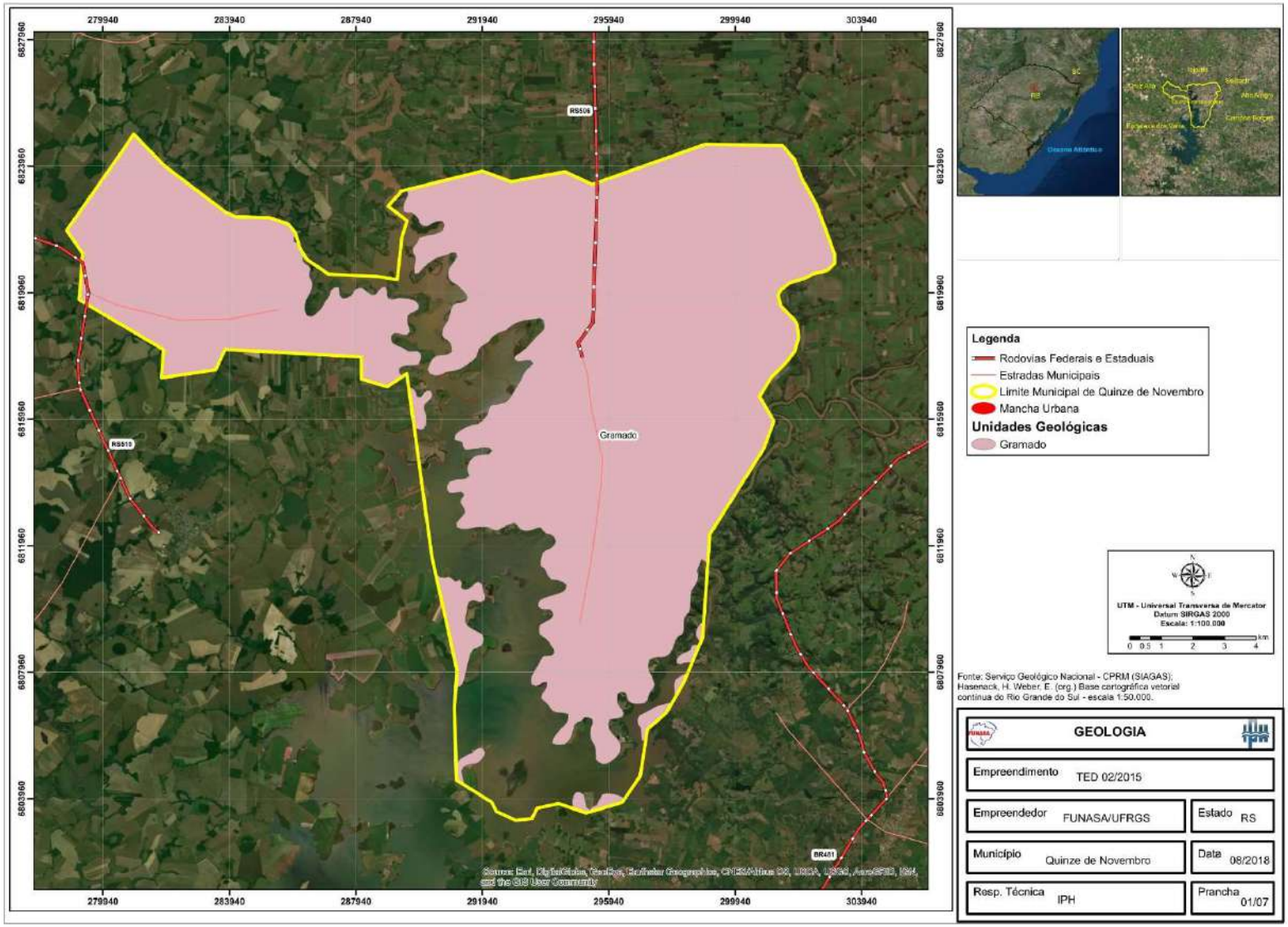


Figura V.26 – Aprovação do PMSB

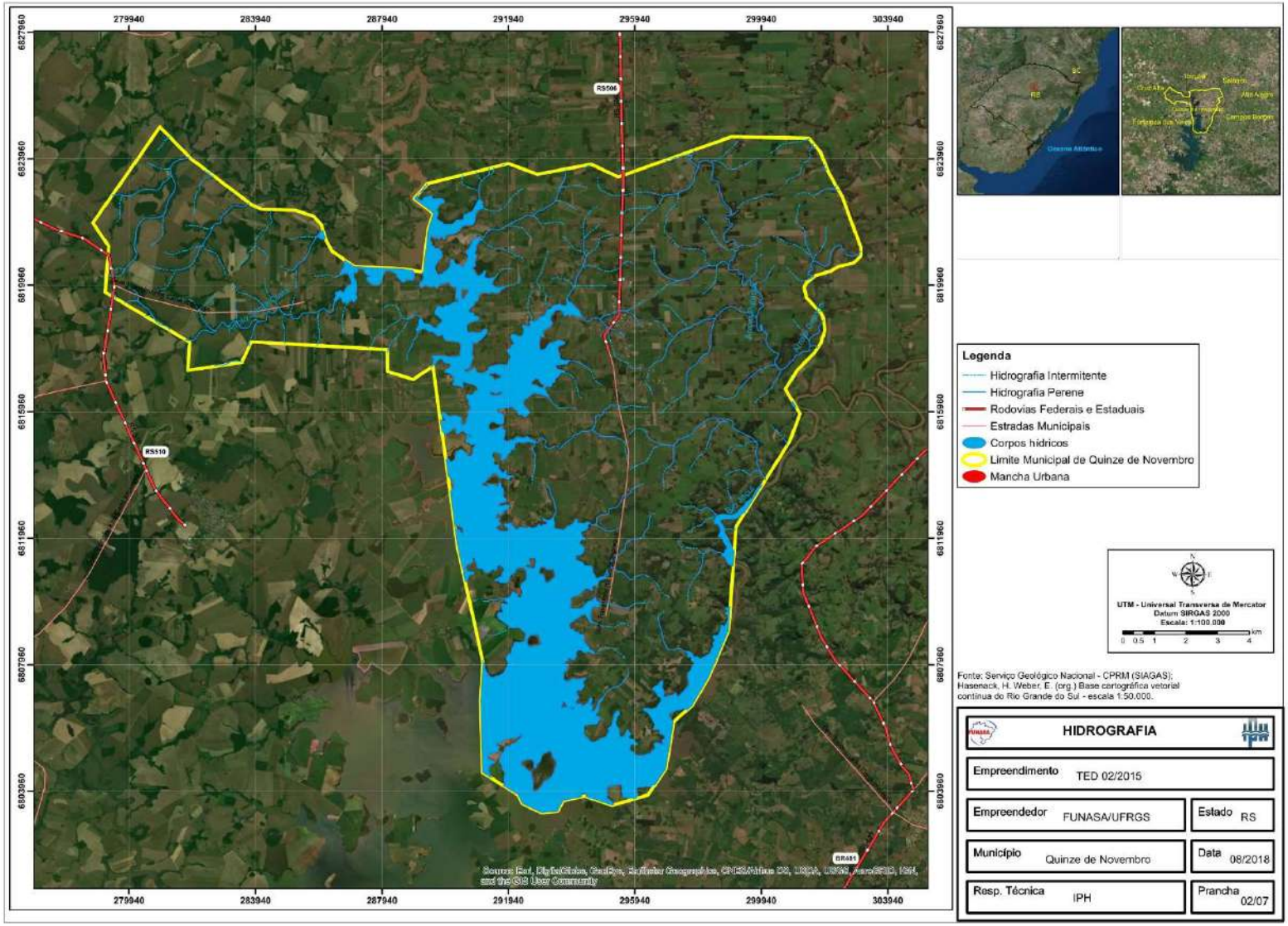


VI. ANEXOS DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

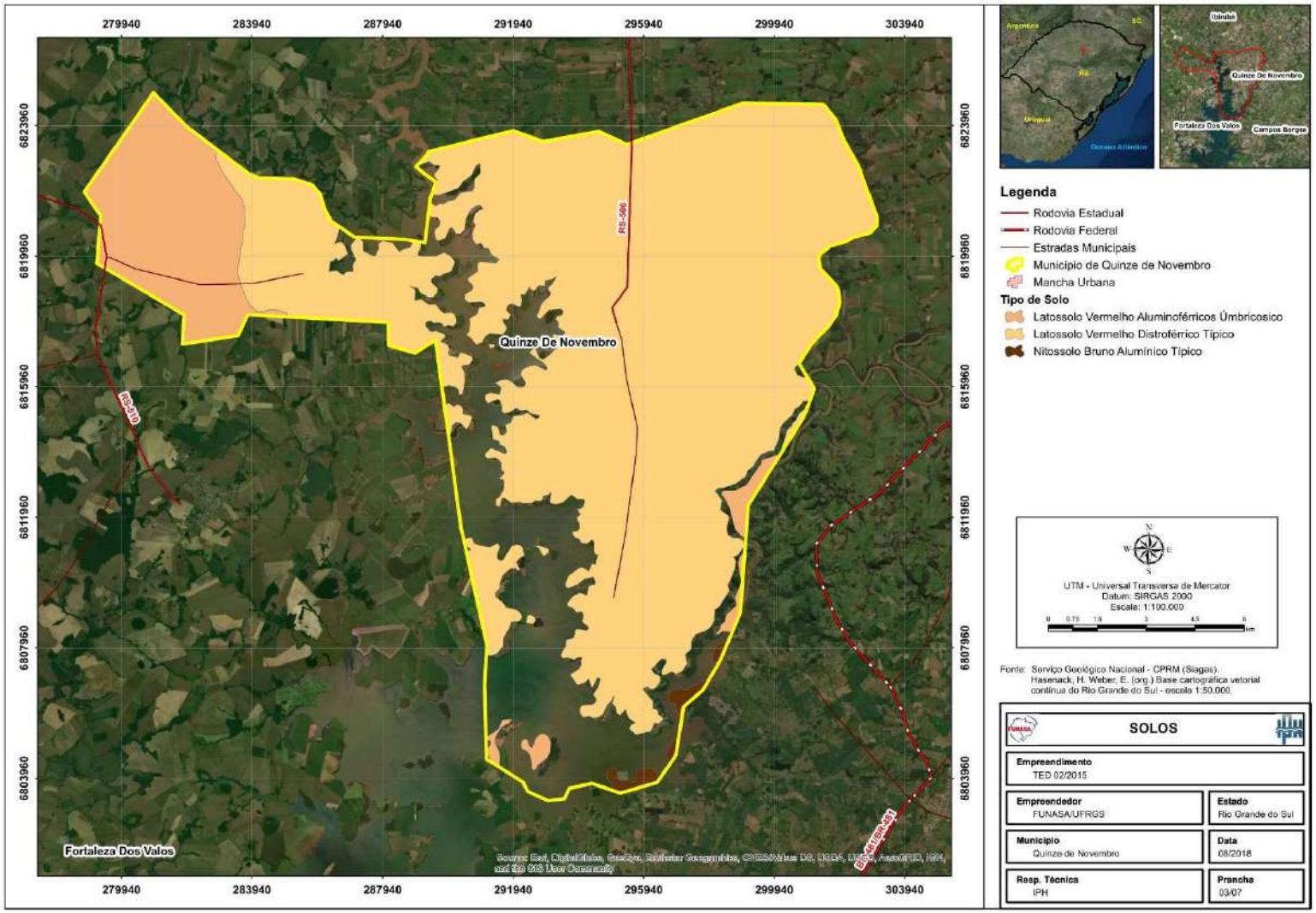
1. MAPA DA GEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



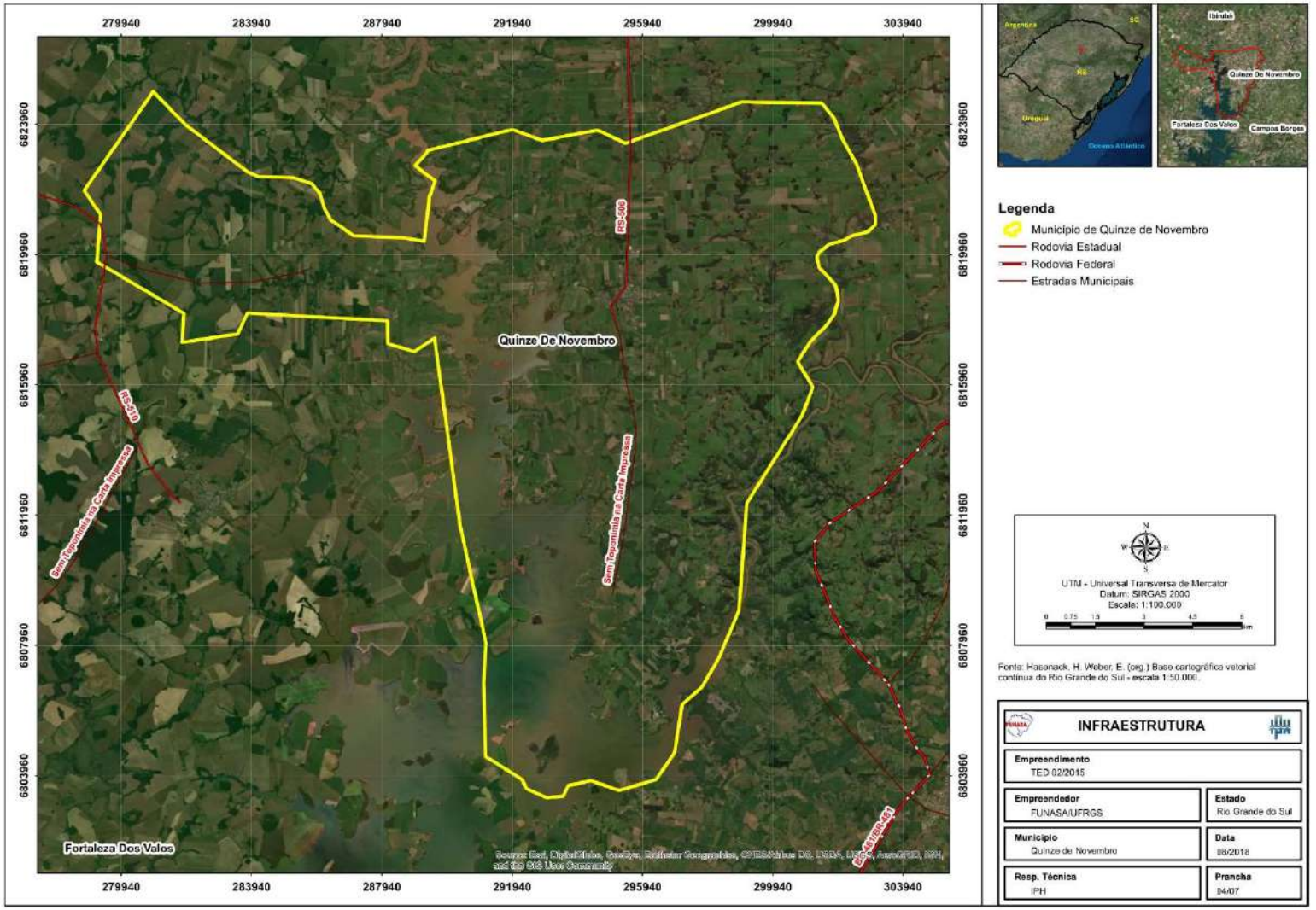
2. MAPA DA HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



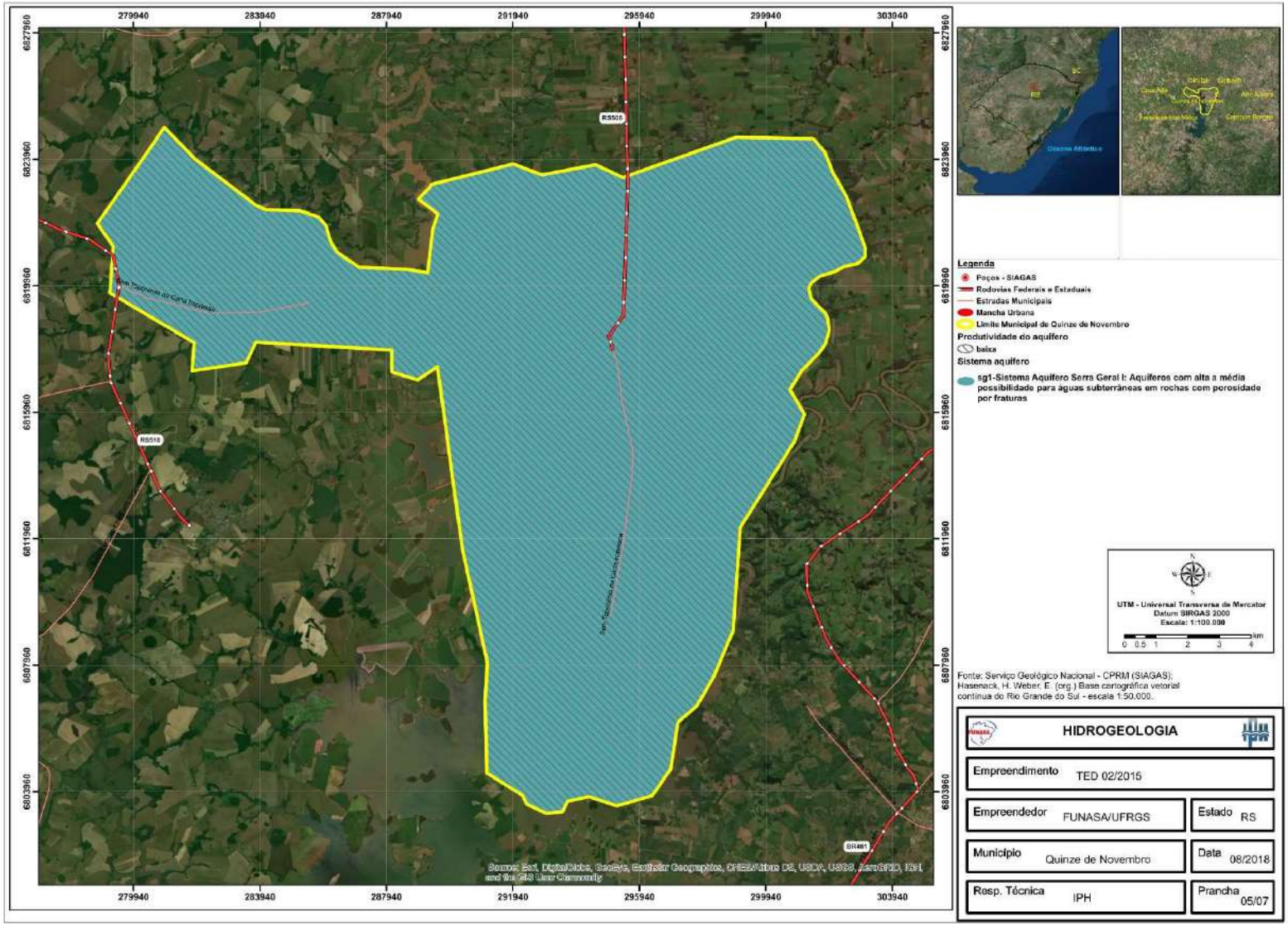
3. MAPAS DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



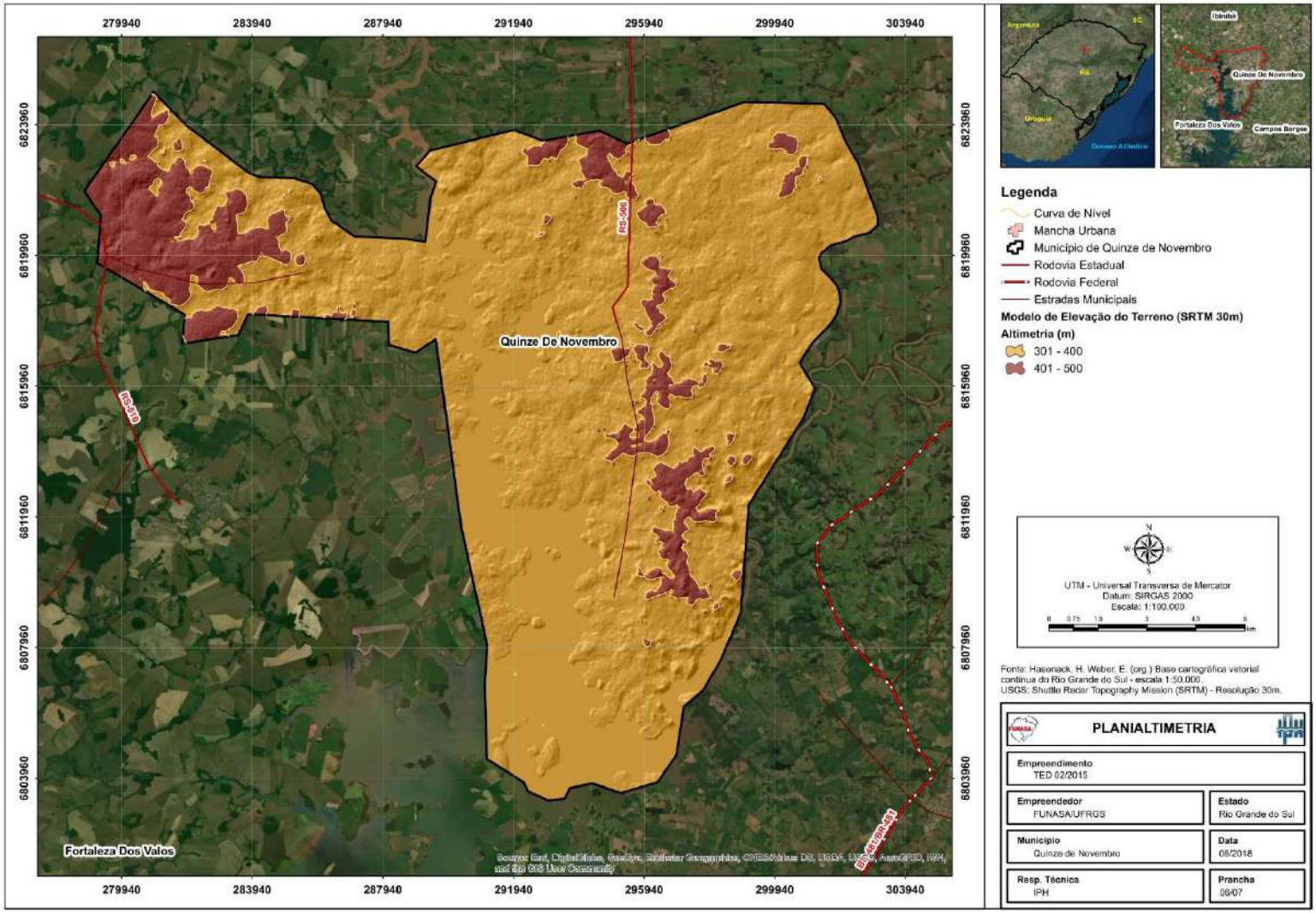
4. MAPA DA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



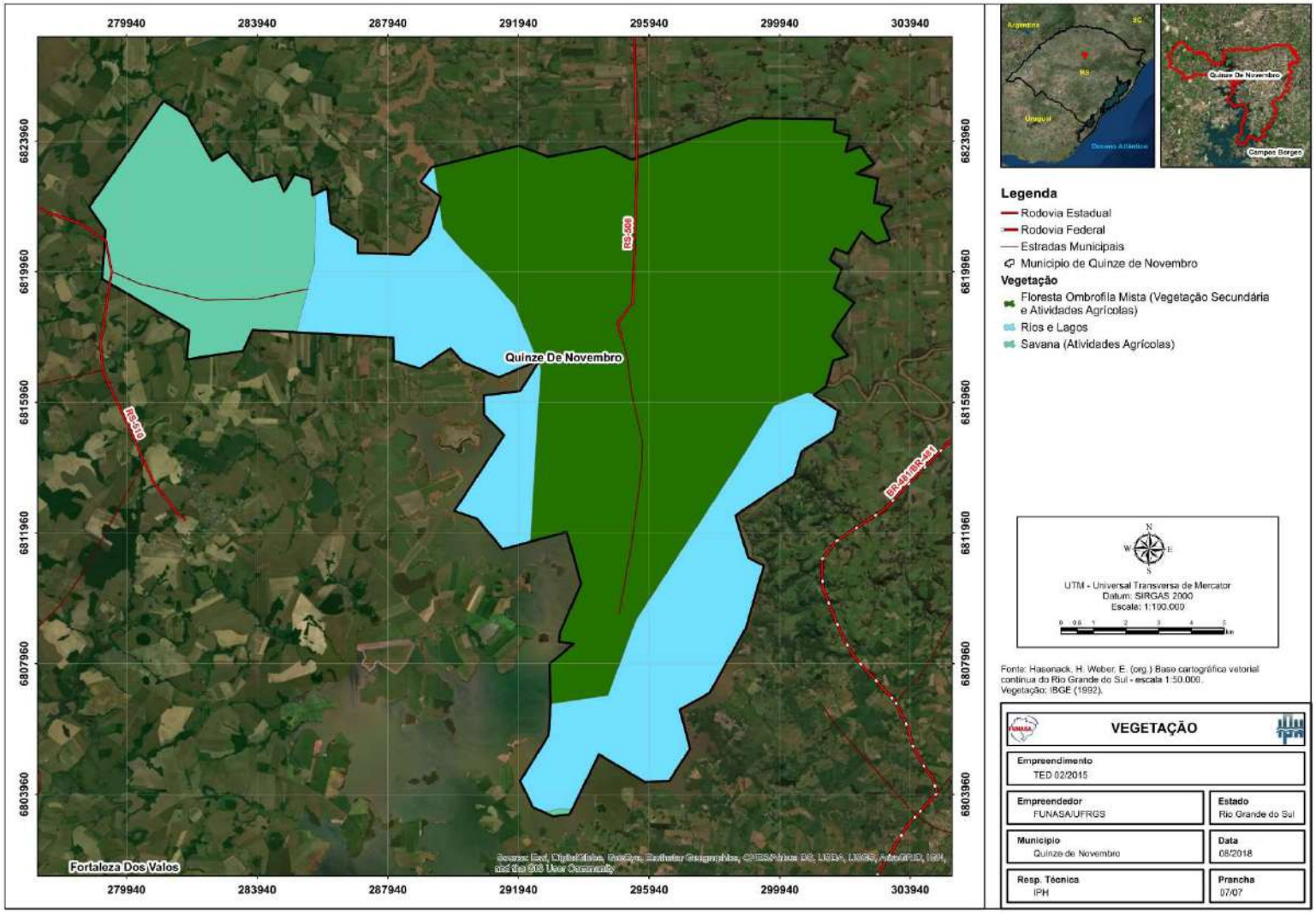
5. MAPA DA HIDROGEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



6. MAPA DA PLANIALTIMETRIA DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



7. MAPA DA VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO



8. CONTRATO COM A EMPRESA LICS SUPER ÁGUA EIRELLI

TOMADA DE PREÇOS N.º 03/2017
REGIME: EMPREITADA INTEGRAL (Art. 10, II, e)
TIPO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL (Art. 45, §1°, I)

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo **Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE**, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Bairro Três Palmeiras, na cidade de Quinze de Novembro, RS de ora em diante designado **MUNICÍPIO**;

e de outro lado

LICS SUPER ÁGUA EIRELLI, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 04.857.522/0001-65, com sede na Linha Cristal, s/nº, na cidade de Selbach, RS, neste ato representada por seu sócio-proprietário **CLÓVIS BOURSCHEID**, brasileiro, divorciado, empresário, portador do RG nº 1015793068, inscrito no CPF/MF sob n° 324.905.340-68, residente e domiciliado na Rua Treze de Maio, n° na cidade de Selbach, RS,de ora em diante designada **CONTRATADA,** ajustam o presente *CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS*, que se regerá pelas seguintes cláusulas:

A CONTRATADA terá total independência para execução do objeto ora contratado,estando submetida a presente contratação, para todos os efeitos, especificamente ao artigo 594 do Código Civil, que estabelece: "Toda espécie de serviço ou trabalho lícito, material ou imaterial, pode ser contratado mediante retribuição." Com fundamento na Lei Federal nº 8666 de 21 de junho de 1.993 e alterações posteriores, e em conformidade com a licitação de Tomada de Preços nº **03/2017** e demais disposições atinentes à matéria, têm entre si justo e acordado o que se segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. - Síntese do objeto

Contratação de prestação de serviços de engenharia com fornecimento de materiais, conforme previsto no Anexo I.

A– SÍNTESE DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para a execução de Empreitada Integral:

Compreende:

Provimento de materiais, insumos e serviços inerentes ao desempenho de atividade relativa a limpeza de reservatórios, análises laboratoriais, desinfecção e fluoretação de água para consumo humano, de modo que os parâmetros tratados estejam de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde;

B – FINALIDADE

Realizar o controle da qualidade da água fornecida para consumo humano no Município de Quinze, compreendendo a limpeza de reservatórios, análises laboratoriais, desinfecção e fluoretação.

C- ESPECIFICAÇÕES

Caberá ao licitante vencedor as seguintes obrigações:

Item 1 - Serviços de Controle e Monitoramento da qualidade da água de 08 (oito) poços

1.1. Descrições gerais:

a) os equipamentos já existentes são de propriedade do município, e os mesmos deverão ser utilizados pelo futuro contratado, para efetuarem o tratamento;
b) os equipamentos possuem aparelho dosador automático sem utilização de energia elétrica para aplicação contínua de cloro e flúor sólidos, em tabletes;
c) as Estações de Tratamento se encontram instaladas junto aos reservatórios dos sistemas informados;
d) as Estações de Tratamento deverão efetuar a adição de cloro e flúor atendendo as especificações da legislação;
e) as Estações de Tratamento possuem abrigo próprio com chave, e possuem capacidade de tratamento compatível com a produção dos poços e a demanda de consumo;
f) os dosadores de cloro e flúor possuem dispositivos de funcionamento mecânicos na dissolução dos insumos, que permitem a distribuição contínua dos insumos, através da rede e atender os padrões de qualidade de água de acordo com os critérios das regulamentações do Ministério da Saúde;
g) os insumos utilizados na desinfecção e fluoretação deverão ser em estado sólido e em quantidades suficientes e compatíveis para atender os padrões de qualidade da água para consumo humano;
h) a cotação de preços deverá incluir a manutenção dos equipamentos e demais materiais necessários para o bom funcionamento do sistema de tratamento.

1.2. Os serviços consistirão na operacionalização dos seguintes procedimentos:

1.2.1 Fornecer os insumos para a desinfecção e fluoretação (cloro e flúor) em estado sólido e em quantidades suficientes e compatíveis para atender os padrões de qualidade da água para consumo humano;
1.2.2 Efetuar a assistência e manutenção das Estações de Tratameno, conforme descrito no presente termo de referência
1.2.3. Efetuar a Limpeza e desinfecção periódica – **semestralmente** - dos reservatórios de distribuição, conforme normas regulamentares do Ministério de Saúde;
1.2.4. Fornecer materiais utilizados na limpeza e desinfecção dos reservatórios;
1.2.5 Fornecimento de certificados de limpeza e desinfecção dos reservatórios por ocasião deste trabalho;
1.2.6 Treinamento e capacitação técnica para realização de leitura de cloro residual diário;

1.2.7 Fornecimento de materiais e utensílios para testes de cloro residual em amostras de água;
1.2.8 Assistência técnica 24 horas no atendimento e manutenção dos equipamentos e insumos;
1.2.9 Recolher quinzenalmente amostras de água e encaminhar para laboratório de análises
1.2.10 Fornecer planilha quinzenal para controle de cloro residual
1.2.11 Responsabilidade técnica sobre o controle da qualidade da água;
1.2.7 Fornecimento de relatórios técnicos mensais de controle;
1.2.8 Fornecimento de embalagens e materiais para recolhimento de amostras para análises;
1.2.9. Recolher mensalmente uma amostra de água de cada umdos 08 poços e encaminhar para análise laboratorial;
1.2.10. Fornecimento mensal de uma análise microbiológica da água – coliformes totais e termotolerantes por poço;
1.2.11. Fornecimento mensal de uma análise de fluoretos por poço;
1.2.12. Fornecimento mensal de uma análise físico-química - pH, cor, cloro e turbidez por poço - de acordo com a tabela 9 da Portaria 2914/2004 do Ministério da Saúde;
1.2.13. Disponibilização de planilha mensal para controle de cloro residual;
1.2.14. Fornecimento de (08) macro-medidores e reagentes - a empresa vencedora se compromete a instalar junto a saída dos reservatórios centrais de distribuição de água, sem ônus para o município, os macro-medidores de vazão compatíveis com as vazões dos sistemas, com o objetivo de mensurar a demanda de água consumida;
1.2.15. Fornecer Estações de Tratamento de água em regime de comodato em caso de inoperância temporária dos equipamentos de propriedade do município

Neste caso, as Estações de tratamento de água - cedidas temporariamente em comodato - para aplicação de cloro e flúor deverão conter as seguintes características gerais:
▪ *Fornecimento e instalação de duas (02) Estações de Tratamento de Águas (ETA) capazes de realizar a desinfecção e fluoretação da água para consumo humano.* ▪ *As Estações de tratamento deverão efetuar a adição de cloro e flúor atendendo as especificações da legislação em vigor;* ▪ *Os dosadores de cloro e flúor devem operar mecanicamente ou eletronicamente na aplicação estável e continua de cloro orgânico sólido ou cloro líquido, através da pressão da rede, sendo que os valores de concentração devem sempre atender os padrões exigidos pelas legislações vigentes;* ▪ *As ETAS deverão possuir abrigo próprio com chave, e possuir capacidade de tratamento compatível com a produção dos poços e a demanda de consumo;* ▪ *Operar em pressão hidrostática compatível entre de 0,5 kg/cm² e 6.0 Kg/cm²;* ▪ *Ser totalmente fabricado em material anticorrosivo, com conexões para adaptação na adutora "entrada e saida" em PVC entre 1¹/4 e 2 polegadas de diametro;* ▪ *Conter regulagem de microvazão para ajuste na liberação do cloro para mais e para menos;* ▪ *Garantir eficiência na desinfecção microbiológica e fluoretação após*

o processo;
- *Conter dispositivos para reabastecimento do cloro sem interrupção no fornecimento de água;*
- *Possuir dispositivo de ajuste automático para vazões de rede – vazão mínima de 0,5 m³/h e máxima de 20,0 m³/h.*

1.3. Endereços de Localização dos Poços:
1.3.1. Rua Frederico Merg
1.3.2. Rua Dona Etelvina
1.3.3. Bairro Bela Vista
1.3.4. Bairro Industrial
1.3.5. Bairro Princesa
1.3.6. Rua Fredolino Müller
1.3.7. Localidade de Portão
1.3.8. Localidade do Rio Grandense

Item 2 – Limpeza e desinfecção de (28) reservatórios de água centrais das comunidades rurais

2.1 Os reservatórios centrais das comunidades rurais do município deverão ser limpos e desinfectados **semestralmente**, obedecendo a um plano programado em consonância entre a empresa e aos usuários do sistema de abastecimento de água do município;

2.2 A empresa fornecerá o certificado de limpeza e desinfecção e a análise microbiológica de todos os reservatórios, com relação a cada um dos 28 (vinte e oito) reservatórios, com validade de 06 meses

2.3. Procedimentos para a realização dos serviços:
2.3.1. Desligamento da bomba de água do poço
2.3.2. Fechamento da rede de distribuição
2.3.3 Escovamento de parte da água do reservatório
2.3.4. Escovação do reservatório
2.3.5. Remoção de todo o material resultante da limpeza
2.3.6. Desinfecção do reservatório com calda hiplocorosa a 2%
2.3.7. Remoção da calda desinfetante
2.3.8. Lavagem dos resíduos da desinfecção
2.3.9. Restabelecimento do sistema de fornecimento de água

2.4. Endereços de Localização dos Poços:

2.3.1. Esquina Egônio Wayhs
2.3.2. Esquina Erno Wayhs
2.3.3. Esquina Hetzel F
2.3.4. Esquina Hetzel Pavilhão
2.3.5. Linha Carolina
2.3.6. Linha Jacuí Endress
2.3.7. Linha Jacuí Lauri
2.3.8. Linha Jacuí Comunidade

2.3.9. Linha Prediger
2.3.10. Passo do Lagoão
2.3.11. Picada Café Pavilhão
2.3.12. Picada Café Linha 5
2.3.13. Picada Café Silinski
2.3.14. Recanto do Lazer
2.3.15. Santa Clara Alta
2.3.16. Santa Clara Baixa
2.3.17. Santa Clara Klein
2.3.18. Santa Clara Linha Prass
2.3.19. Santa Clara Orlando
2.3.20. Santa Clara Puxirão
2.3.21. Sede Aurora
2.3.22. Sete de Setembro Goelzer
2.3.23. Sete de Setembro Ruppenthal
2.3.24. Sete de Setembro Schwantes
2.3.25. Volta Gaúcha Derli
2.3.26. Volta Gaúcha Escola
2.3.27. Volta Gaúcha Pavan
2.3.28. Volta Grande

D- DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA :

- deverá fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários á execução dos serviços indicados nas especificações e nas Normas Técnicas que regem o assunto, objeto da licitação;
- se responsabilizará integralmente pela guarda de máquinas, ferramentas e equipamentos em geral;
- deverá preencher e recolher uma A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) geral, referente à responsabilidade técnica de execução de todos os serviços;

O CONTRATANTE :

- todos os serviços deverão ser liberados pela Fiscalização do Município, podendo ser rejeitado, no todo ou em parte, se for constatado a execução em desacordo com as especificações técnicas ou as Normas, devendo ser refeito de modo correto;

CLÁUSULA SEGUNDA - DOCUMENTOS INTEGRANTES

2.1- Para todos os efeitos legais, bem como para definir procedimentos e normas decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, com todos os seus anexos, os seguintes documentos:

a) Edital da Tomada de Preços nº **03/2017** e seus Anexos, bem como, suas Retificações;
b) Proposta da CONTRATADA.

2.2 - Os documentos referidos no presente item são considerados suficientes para, em complemento a este Contrato, definir a sua extensão e, desta forma, reger a execução do objeto do contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA – PRAZOS

3.1 - O contrato tem vigência de 12 meses, podendo ser prorrogado por termo aditivo firmado entre as partes conforme conveniência da Administração Municipal pelo prazo máximo de até 60 meses.

CLÁUSULA QUARTA – PREÇOS

4.1 - Os preços para a execução do objeto deste Contrato são os apresentados na Proposta da CONTRATADA, devidamente aprovada pelo MUNICÍPIO, os quais totalizam o valor de **R$ 23.840,00 (vinte e três mil, oitocentos e quarenta reais)** para o período de 12 (doze) meses, dentro da seguinte composição:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – COMPOSIÇÃO GLOBAL

Item global	Descrição	Valor unitário	Valor mensal	Valor semestral	Valor Anual
01	**Realização de Serviços mensais de Controle da qualidade da água em 08 poços**	Valor unitário por Poço R$ 190,00	Valor mensal para 08 poços R$ 1.520,00	Valor para 06 meses de serviços R$ 9.120,00	Valor para 12 meses de serviços R$ 1.240,00
02	**Limpeza e desinfecção semestral de 28 reservatórios de água centrais das comunidades rurais, com a análise microbiológica.**	Valor unitário por Reservatório R$ 100,00	-----	Valor semestral para 28 reservatórios R$ 2.800,00	Valor anual considerando 02 limpezas semestrais para os 28 reservatórios R$ 5.600,00
	Total Global (item 1 + item 2)	-------	R$ 1.520,00	R$ 11.920,00	**R$ 23.840,00**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS INDIVIDUAIS

ITEM 1

Descrição das despesas	Valores para um serviço de periodicidade mensal	%
Pessoal - Equipe administrativa / operacional - Responsabilidade técnica	R$ 182,40	12 %
Serviços - Limpezas de reservatórios - Reposição de insumos - Coletas para análises - Análises - Assistência técnica e manutenção de equipamentos	R$ 577,60	38 %
Materiais - Cloro - Flúor - Reagentes e utensílios para controle da qualidade	R$ 228,00	15 %
Viagens / deslocamento - Diárias	R$ 45,60	3 %

- Combustível		
Impostos - Impostos retidos pelo município (ISS) - Impostos e encargos (ICMS, INSS, IR, e outros)	 R$ 30,40 R$ 238,03	 2 % 15,66 %
Margem de lucro	R$ 217,97	14,34 %
Total	R$ 1.520,00	100 %

ITEM 2

Descrição das despesas	**Valores para um serviço de periodicidade semestral**	**%**
Pessoal - Equipe administrativa / operacional	R$ 224,00	8 %
Serviços - Limpezas de reservatórios - Reposição de insumos - Coletas para análises - Análises	R$ 840,00	30 %
Materiais - hipoclorito - vassouras, espumas, ...	R$ 336,00	12 %
Viagens / deslocamento - Diárias - Combustível	R$ 84,00	3 %
Impostos - Impostos retidos pelo município (ISS) - Impostos e encargos (ICMS, INSS, IR, e outros)	 R$ 56,00 R$ 438,48	 2 % 15,66 %
Margem de lucro	R$ 821,52	29,34 %
Total	R$ 2.800,00	100 %

4.2 – Já estão inclusos no preço acima acordado todos os impostos, encargos sociais e tributários, bem como transporte e despesas operacionais, a exceção das cooperativas cujo tratamento está disciplinado no item 07 do edital.

4.3 O valor dos serviços será reajustado, após um ano de vigência, pelo INPC, ou índice que venha oficialmente a substituí-lo. Na hipótese de alteração da norma legal vigente permitindo o reajuste dos contratos em períodos inferiores a 01 (um) ano, o reajuste incidirá com a menor periodicidade admitida.

4.4 Os valores serão também revistos, se comprovada, previamente, pela CONTRATADA, a ocorrência do desequilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma prevista no art. 65, II, "d", da Lei Federal n.° 8.666. de 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA QUINTA - CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

5.1 – O pagamento será efetuado em parcela única, de acordo com o cronograma físico financeiro, sempre até o dia 5 do mês subseqüente a realização dos serviços, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

a) Medição quantitativa do volume de água consumida relativa ao período, obtida através da leitura de macro-medidor;

b) Relatório técnico conforme padrões do SISAGUA;

c) Análises da condição microbiológica e de fluoretos dos poços que compõe o sistema de distribuição;
d) Nota Fiscal referente aos serviços prestados;
e) Apresentação de Nota Fiscal e do Certificado de limpeza e desinfecção, juntamente com a análise microbiológica, no caso das limpezas dos reservatórios de abastecimento das comunidades rurais.

5.2 - Em hipótese alguma serão efetivados pagamentos antecipados, sendo prerrogativa para a realização dos pagamentos no término da obra, sempre até o 5º (quinto) dia útil após a averiguações executadas pelo profissional da Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro.
5.3 - A CONTRATADA fica vedado negociar ou efetuar a cobrança ou o desconto da(s) duplicata(s) emitida(s) através de rede bancária ou com terceiros, permitindo-se, tão somente, cobrança(s) em carteira simples, ou seja, diretamente no MUNICÍPIO.
5.4 - No caso da execução não estar de acordo com as Especificações Técnicas e demais exigências fixadas neste Contrato, o MUNICÍPIO fica desde já autorizado a reter o pagamento em sua integridade, até que sejam processadas as alterações e retificações determinadas, aplicando-se à CONTRATADA a multa prevista na Cláusula 13.
5.5 - Durante o período de retenção, não correrão juros ou atualizações monetárias de natureza qualquer, sem prejuízo de outras penalidades previstas neste.
5.6 – O(s) comprovante(s) de pagamento(s) efetuado(s), fica(m) valendo, para todos os fins de direito, como quitação do pagamento, pelos quais a CONTRATADA outorga ao MUNICÍPIO, ampla, geral e irrevogável quitação do pagamento estipulado neste contrato.

CLÁUSULA SEXTA - TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO
6.1 - A CONTRATADA não poderá transferir o presente Contrato, no todo ou em parte, nem poderá sub-contratar os serviços relativos ao seu objeto, sem o expresso consentimento do MUNICÍPIO, dado por escrito, sob pena de rescisão do ajuste.

CLÁUSULA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA CONTRATADA
- Constitui direito da CONTRATADA receber o valor ajustado, na forma e prazo convencionados.
- Constitui obrigação da CONTRATADA:
7.1 – Realizar o objeto contratado, de acordo com as especificações técnicas, no local previamente determinado pelo MUNICÍPIO, de forma a cumprir todos os compromissos assumidos nos termos do Edital e seus anexos e do presente Contrato;
7.2 - Fornecer e tornar obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos seus empregados, adequados aos riscos decorrentes de execução do escopo contratual, garantindo a integridade física dos trabalhadores durante o exercício das atividades, inclusive a terceiros.
7.3 – Manter as áreas das obras e/ou serviços ou de armazenamento e estocagem de materiais devidamente demarcados, isoladas e vigiadas de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.
7.4 - Paralisar os serviços quando constatado risco grave e iminente aos seus empregados e terceiros, em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.
7.5 – Responder pelo integral cumprimento das leis vigentes no país, em especial quanto às obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, securitárias, comerciais, civis e criminais, relacionadas direta ou indiretamente ao objeto contratado, a partir da data de início do contrato.
7.6 – Responsabilizar-se por todos os danos e prejuízos de qualquer natureza, causados ao MUNICÍPIO e/ou terceiros, devido a sua ação ou omissão, ou de seus empregados, sub-contratados e prepostos, decorrentes do objeto contratado, sem que a fiscalização exercida pelo MUNICÍPIO exclua ou atenue esta responsabilidade.

7.7 – Permitir à fiscalização do MUNICÍPIO livre acesso, em qualquer época ou momento no local da obra.
7.8 - A CONTRATADA é responsável pela análise e estudo de todos os documentos fornecidos pelo MUNICÍPIO para a execução do objeto contratado, não se admitindo, em nenhuma hipótese, a alegação de ignorância, defeito ou insuficiência de tais documentos.
7.9 - Não existirá qualquer vínculo contratual entre eventuais sub-contratados e o MUNICÍPIO, perante a qual o único responsável pelo cumprimento deste contrato será sempre a CONTRATADA.
7.10 – Responsabilizar-se pelo fornecimento de energia elétrica e água no local da obra, caso houver necessidade, de acordo com as especificações exigidas pelos equipamentos, para o perfeito andamento do objeto deste Contrato.
7.11 – Fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias, até 25 % (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
7.12 – Apresentar, sempre que exigidas pela CONTRATANTE, quaisquer documentos constantes das disposições contidas no Decreto n.º 612 de 21/07/92 e Lei n.º 8.212/91, e demais legislações previdenciárias, bem como, os demais documentos apresentados na licitação, caso o vencimento dos comprovantes apresentados no certame, seja anterior ao término da vigência desta contratação.
7.13 - Observar a legislação trabalhista e previdenciária quanto ao pessoal empregado nos serviços de que trata este contrato de prestação de serviço de transporte escolar, sem qualquer ônus à CONTRATANTE.
7.14 - Arcar com encargos trabalhistas, fiscais (ICMS e outros), previdenciários, comerciais, tributários, tarifas, fretes, seguros, transporte, materiais, combustível, motorista habilitado, mão-de-obra, peças, responsabilidade civil e outros resultantes do contrato, bem como os riscos atinentes à atividade, inclusive quaisquer despesas, que venham a incidir no período de contratação.

7.14.a - Entende-se por encargos os tributos (impostos, taxas), contribuições fiscais e parafiscais, emolumentos, fornecimento de mão-de-obra especializada, os instituídos por leis sociais, administração, lucros, máquinas e ferramental, transporte de material, de pessoal, estada, hospedagem, alimentação e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada neste contrato.

7.15 - Cumprir fielmente o contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas.
7.16 - Assumir todas as responsabilidades inerentes à sua atividade inclusive despesas decorrentes de eventuais acidentes, abrangendo danos pessoais, multas e outros que venham a ocorrer durante a execução das obras, ficando a CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade ou indenização.
7.17 - Não poderá subcontratar ou transferir, total ou parcialmente, os serviços ora contratados.
7.18 - Arcar com todas as despesas necessárias à execução do objeto contratado.
7.19 - Prestar toda e qualquer informação sobre a prestação dos serviços.
7.20 - Responder pela qualidade, quantidade, validade, segurança e demais características dos serviços, bem como as observações às normas técnicas.
7.21 - Informar à Gerência de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Econômico, qualquer mudança de endereço, telefone, fax ou outros;

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES E DIREITOS DO MUNICÍPIO
Constituem obrigações e direitos do MUNICÍPIO:
8.1 – Fiscalizar os serviços da CONTRATADA;
8.2 – Aplicar as penalidades previstas em lei e no presente contrato;
8.3 – pagar à CONTRATADA o valor da(s) fatura(s) pela execução do objeto nos termos do presente Contrato nos prazos estipulados na Cláusula Quinta.
8.4 - Em sendo contratada Cooperativa de Trabalho, a contratação será firmada pelo valor da proposta apresentada por esta, uma vez que o percentual de 15% (quinze por cento) sobre o Valor

Bruto da Nota Fiscal deverá ser recolhido pelo contratante, a título de contribuição à Seguridade Social.

CLÁUSULA NONA - ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

9.1 – O MUNICÍPIO indica desde já os servidores públicos municipais **Aline Prediger Wilke, Gérico Lorimar Wottrich e Joice Horbach Filippin,** como interlocutores de todos os contatos com a CONTRATADA, bem como, agentes fiscalizadores do desenvolvimento dos trabalhos.

9.2 – Em relação ao acompanhamento da obra, poderão ser procedidas reuniões, na medida em que as necessidades do desenvolvimento dos trabalhos assim exigirem.

CLÁUSULA DÉCIMA – QUESTÕES RELATIVAS AO MEIO AMBIENTE

10.1 – A CONTRATADA obriga-se a cumprir o disposto na legislação nacional, estadual e municipal relativa à proteção ambiental;

10.2 – A CONTRATADA deverá submeter-se a todas as medidas adotadas pelas autoridades com poderes de fiscalização do meio ambiente, no âmbito das respectivas competências.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1 Após a conclusão da execução do objeto do Contrato, a CONTRATADA, encaminhará ao MUNICÍPIO, mediante protocolo, a comunicação escrita do término dos serviços.

11.2 - Com base na comunicação emitida pela CONTRATADA, o MUNICÍPIO realizará o recebimento da obra nos termos deste instrumento.

11.3 - O profissional do MUNICÍPIO, responsável pelo acompanhamento e fiscalização, fará o recebimento provisório do objeto contratado dentro do prazo máximo de 5 (cinco) dias contados da data de comunicação escrita de seu término.

11.4 - Durante o período de 05 (cinco) dias da data de expedição do termo supra, a obra ficará sobre observação de modo a se verificar o cumprimento das exigências construtivas.

11.5 - Esgotado o prazo previsto na cláusula 11.4 e uma vez estando comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais, a obra será recebida definitivamente pela fiscalização, designada pelo MUNICÍPIO, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.

11.6. O recebimento definitivo dos serviços não exime a CONTRATADA de responsabilidade pela perfeição, qualidade, quantidades, segurança, compatibilidade com o fim a que se destinam e demais peculiaridades dos mesmos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:

Gerência da Rede de Abastecimento de água
0406.1751100602.038000 – 339039
Outros serviços Pessoa Jurídica
Verba 896

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS PENALIDADES E MULTAS

14.1 - A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:

a) advertência, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, segundo entendimento da FISCALIZAÇÃO, para as quais haja concorrido;

b) multas sobre o valor total do contrato, no valor de:

10% nos casos de inexecução total ou execução imperfeita dos serviços;

7% nos casos de execução parcial ou em desacordo com as especificações a serem seguidas;
5% por descumprimento de cláusula contratual ou descumprimento de norma de legislação pertinente;
1% ao dia em caso de atraso na entrega do serviço que exceder o prazo fixado no Edital para a conclusão do objeto do contrato ou por não solução de irregularidades de que tenha sido advertida.

c) suspensão do direito de participar de licitações e contratos com a Administração por até 2 (dois) anos; e
d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, ressalvado o direito de defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – RESCISÃO

16.1. – São motivos ensejadores da rescisão do presente contrato:
I - o não cumprimento ou o cumprimento irregular de quaisquer das cláusulas estipuladas neste contrato;
II - a prática de qualquer ato que se considere incompatível com o objeto aqui contratado;
III - a infração de qualquer disposição legal;
IV - a má qualidade de materiais, serviços e de mão de obra empregados na execução do objeto contratado;
V – a incidência de qualquer das hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666/93.
16.2 – Será aplicada a parte culpada uma multa correspondente a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, além de sujeitar-se à reparação de danos eventualmente experimentados pela parte inocente e as demais penalidades previstas em lei.
16.3 - As eventuais multas aplicadas por força do disposto nesta cláusula, não terão caráter compensatório, mas simplesmente moratório e portanto não eximem a CONTRATADA da reparação de possíveis danos, perdas ou prejuízos que os seus atos venham a acarretar, nem impedem a declaração de rescisão do pacto em apreço.
16.4 - Os valores pertinentes às multas aplicadas, serão descontados dos créditos a que a CONTRATADA tiver direito ou cobrados judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 - Obriga-se a CONTRATADA a providenciar imediatamente toda a documentação que se fizer necessário.
17.2 - O MUNICÍPIO reserva-se no direito de paralisar ou suspender a qualquer tempo e execução do objeto contratado, mediante o pagamento único e exclusivo da parte já executada.
17.3 - O MUNICÍPIO reserva-se, ainda, no direito de recusar todo e qualquer bem e serviço que não atendam as especificações, ou sejam, consideradas inadequados pela fiscalização.
17.4 - A CONTRATADA assume integral responsabilidade pelos danos que causar ao MUNICÍPIO ou a terceiros, por si ou por seus sucessores e representantes na execução do objeto contratado, isentando o MUNICÍPIO de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência do mesmo.
17.5 - A CONTRATADA será a única responsável para com seus empregados e auxiliares, no que consiste ao cumprimento da legislação trabalhista, previdência social, seguro de acidentes do trabalho ou quaisquer outros encargos previstos em Lei, em especial no que diz respeito às normas de segurança do trabalho, previstas na legislação, sendo que o seu descumprimento poderá motivar a

aplicação de multas por parte do MUNICÍPIO ou rescisão contratual com a aplicação das sanções cabíveis.
17.6 - Fica expressamente vedada a sub-contratação, sem prévia, expressa e escrita autorização do MUNICÍPIO.
17.7 - O CONTRATADO, por imperativo de ordem e segurança, proverá a sinalização necessária nos locais onde será executada a obra.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – TOLERÂNCIA
18.1 - Se qualquer das partes contratantes, em benefício da outra permitir, mesmo por omissões, a inobservância no todo ou em parte, de qualquer dos itens e condições deste Contrato e/ou de seus Anexos, tal fato não poderá liberar, desonerar ou de qualquer forma afetar ou prejudicar esses mesmos itens e condições, os quais permanecerão inalterados, como se nenhuma tolerância houvesse ocorrido.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO
19.1 - Elegem as partes contratantes o Foro da cidade e comarca de Ibirubá, RS, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e contratadas, as partes, por seus representantes legais, assinam o presente Contrato, em 03 (três) vias de igual teor e forma para um só e jurídico efeito, perante as testemunhas abaixo-assinados, a tudo presentes.

Quinze de Novembro, RS. _____ de junho de 2017.

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE

LICS SUPER ÁGUA EIRELLI
sócio-proprietário **CLÓVIS BOURSCHEID**
CONTRATADA,

Visto:

VOLNEI SCHNEIDER
Assessor Jurídico – OAB.RS 34.861

Testemunhas:

1._____
Nome
CPF

2._____
Nome
CPF

9. ADITIVO AO CONTRATO COM A EMPRESA LICS SUPER ÁGUA EIRELLI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

TERCEIRO TERMO ADITIVO – TP 03 2017

Terceiro termo aditivo ao contrato firmado em data 01 DE JUNHO DE 2017, entre MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE, como contratante, **LICS SUPER ÁGUA EIRELLI**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 04.857.522/0001-65, com sede na Linha Cristal, s/nº, na cidade de Selbach, RS, neste ato representada por seu sócio-proprietário **CLÓVIS BOURSCHEID**, brasileiro, divorciado, empresário, portador do RG nº 1015793068, inscrito no CPF/MF sob n° 324.905.340-68, residente e domiciliado na Rua Treze de Maio, n° na cidade de Selbach, RS, de ora em diante designada **CONTRATADA**, celebram o presente CONTRATO, em observância ao processo de Licitação **Tomada De Preço n.º 03/2017**, pelo presente instrumento contratual e na melhor forma de Direito, decidem ratificar as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, as partes acima designadas resolvem aditar o contrato de prestação de serviços de engenharia com fornecimento de materiais, insumos e serviços inerentes ao desempenho de atividade relativa a limpeza de reservatórios, análises laboratoriais, desinfecção e fluoretação de água para consumo humano, de modo que os parâmetros tratados estejam de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde;

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO

Fica atualizado a partir da próxima fatura, o valor dos serviços previstos na cláusula segunda do contrato, utilizando-se a variação do INP-C, período de 12 meses (JULHOL DE 2017 A JUNHO DE 2018) percentual de 3,52 %, passando a redação do *caput* da cláusula quarta, a contar com a seguinte redação:

4.1 ***CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO*** - Os preços para a execução do objeto deste Contrato são os apresentados na Proposta da CONTRATADA, devidamente aprovada pelo MUNICÍPIO, os quais totalizam o valor de **R$ 27.039,40 (vinte e sete mil, trinta e nove reais e quarenta centavos)** para o período de 12 (doze) meses, dentro da seguinte composição:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – COMPOSIÇÃO GLOBAL

Item global	Descrição	Valor unitário	Valor mensal	Valor semestral	Valor Anual
01	**Realização de Serviços mensais de Controle da qualidade da água em 09 poços**	Valor unitário por Poço R$ 196,69	Valor mensal para 09 poços R$ 1.770,19	Valor para 06 meses de serviços R$ 10.621,15	Valor para 12 meses de serviços R$ 21.242,28

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

02	**Limpeza e desinfecção semestral de 28 reservatórios de água centrais das comunidades rurais, com a análise microbiológica.**	Valor unitário por Reservatório R$ 103,52	-----	Valor semestral para 28 reservatórios R$ 2.898,56	Valor anual considerando 02 limpezas semestrais para os 28 reservatórios R$ 5.797,12
	Total Global (item 1 + item 2)	-------	R$ 1.770,19	R$ 13.519,71	**R$ 27.039,40**

As demais cláusulas permanecem inalteradas, sendo que ora são ratificadas pelas partes, através do presente aditivo formulado em 02 (duas) vias de igual forma, teor e valor, juntamente com as testemunhas abaixo, com validade a partir da data de assinatura do contrato originário.

Quinze de Novembro, RS, 10 de julho de 2018.

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
GUSTAVO PEUKERT STOLTE - PREFEITO

LICS SUPER ÁGUA EIRELLI
procurador GILNEI STEFFENS
CONTRATADA

Testemunhas:

1._____ 2. _____

10. CONTRATO COM A EMPRESA EVALDO WATTE

CONTRATO - PREGÃO PRESENCIAL N° 32/2014

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, nº 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo Prefeita Municipal, NILVA LOPES MALDANER, como **contratante**, e EVALDO WATTE, inscrita no CNPJ sob n° 04.919.370/0001-88, com sede nesta cidade, na Rua Alberto Schmidt, nº 457, neste ato representada por Evaldo Watte, brasileiro, casado, do comércio, portador do RG 2022880427, CPF 091.006.870-49, residente e domiciliado na Rua Alberto Schmidt, nº 457, centro, como **contratada**, celebram o presente CONTRATO, em observância ao processo de Licitação **Pregão Presencial n.º 32/2014**, regendo-se pela Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, publicada no D.O.U. de 18 de julho de 2002 e suas alterações, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, pelo Código Civil Brasileiro e legislação estadual pertinente, assim como pelas condições do Edital, pelos termos da proposta e cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO E EXECUÇÃO
A realização de coleta seletiva de resíduos sólidos nas áreas urbana e rural do Município e operação de central de triagem- conforme especificações e condições estabelecidas neste Edital e nos seus Anexos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO E PAGAMENT0
2.1 - Os preços para a execução do objeto deste Contrato, são os apresentados na Proposta da CONTRATADA, devidamente aprovada pelo MUNICÍPIO, os quais totalizam o valor de R$ 21.000,00 (Vinte e um mil reais), e são compostos da seguinte forma:

Item 1 – R$ 18.391,00

Rota 1 – R$ 10.464,87
Rota 2 – R$ 86,47
Rota 3 – R$ 1.526,18
Rota 4 – R$ 4.627,01
Rota 5 – R$ 1.686,47

Item 2 – R$ 2.609,00

Operação Central de Triagem

2.2 – Já estão inclusos no preço acima acordado todos os impostos, encargos sociais e tributários, bem como transporte e despesas operacionais, a exceção das cooperativas cujo tratamento está disciplinado no item 07 do edital.

2.3 - O preço é considerado completo e abrange todos os tributos, impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, fornecimento de mão-de-obra, especializada ou não, leis sociais, seguros, administração, lucros, equipamentos e ferramental, transporte de material e de pessoal e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada no Edital.

2.4 - O CONTRATANTE poderá, nos termos do art. 31, parágrafo 1° da Lei 8212/91, reter importâncias devidas à CONTRATADA até a regularização de suas obrigações sociais, trabalhistas e contratuais.
2.5 – Os valores poderão ser revistos para a manutenção do equilíbrio físico-financeiro do contrato, após o decurso de períodos de 12 (doze) meses, utilizando-se como parâmetro o índice INPC, ou outro que venha a substituí-lo.
2.6 – O pagamento será realizado até o 10° (décimo) dias do mês subseqüente ao da prestação dos serviços, após declaração emitida pela fiscalização atestando a realização dos serviços.
5.2 - Em hipótese alguma serão efetivados pagamentos antecipados.
2.7 - A CONTRATADA fica vedado negociar ou efetuar a cobrança ou o desconto da(s) duplicata(s) emitida(s) através de rede bancária ou com terceiros, permitindo-se, tão somente, cobrança(s) em carteira simples, ou seja, diretamente no MUNICÍPIO.
2.8 - No caso da execução não estar de acordo com as Especificações Técnicas e demais exigências fixadas neste Contrato, o MUNICÍPIO fica desde já autorizado a reter o pagamento em sua integridade, até que sejam processadas as alterações e retificações determinadas, aplicando-se à CONTRATADA a multa prevista na Cláusula 13.
2.9 - Durante o período de retenção, não correrão juros ou atualizações monetárias de natureza qualquer, sem prejuízo de outras penalidades previstas neste.
2.10 – O(s) comprovante(s) de pagamento(s) efetuado(s), fica(m) valendo, para todos os fins de direito, como quitação do pagamento, pelos quais a CONTRATADA outorga ao MUNICÍPIO, ampla, geral e irrevogável quitação do pagamento estipulado neste contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO
A execução do objeto terá início a contar da entrega, à CONTRATADA, da nota de empenho, e terá vigência a partir da assinatura do presente contrato por um período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado a critério da Administração Municipal até o limite de 60 meses, conforme os preceitos da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA QUARTA - TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO
A CONTRATADA não poderá transferir o presente Contrato, no todo ou em parte, nem poderá sub-contratar os serviços relativos ao seu objeto, sem o expresso consentimento do MUNICÍPIO, dado por escrito, sob pena de rescisão do ajuste.

CLÁUSULA QUINTA - DO RECEBIMENTO
5.1 -Após a execução mensal do objeto do Contrato, a CONTRATADA, encaminhará ao MUNICÍPIO, a comunicação escrita da realização dos serviços.
5.2 -Com base na comunicação emitida pela CONTRATADA, o MUNICÍPIO realizará o recebimento dos serviços nos termos deste instrumento.
5.3 -. O recebimento dos serviços não exime a CONTRATADA de responsabilidade pela perfeição, qualidade, quantidades, segurança, compatibilidade com o fim a que se destinam e demais peculiaridades dos mesmos.

CLÁUSULA SEXTA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE
6.1 - Constitui direito do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas.
6.2 - Constitui obrigação do CONTRATANTE:.

a - Proporcionar todas as facilidades para que a empresa possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições deste processo;
b - Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto licitado em desacordo com as especificações do Termo de Referência e pela proposta de preços da empresa;
c - Efetuar o pagamento nas condições pactuadas.
d – Designar servidor para acompanhar o recebimento do objeto deste instrumento, em conformidade com as especificações e valores cotados.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
7.1 - Constitui direito da CONTRATADA receber o valor ajustado, na forma e prazo convencionados.
7.2 - Constituem obrigações da CONTRATADA:
a – Cumprir fielmente as obrigações definidas no contrato, de forma que o objeto deverá ser executado de acordo com as exigências neles contidas;
b - Todas as despesas relativas a materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, combustíveis ou fretes, transportes horizontais ou verticais, impostos, taxas e emolumentos e leis sociais correrão por conta da Empresa;
c – Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;
d - Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela Prefeitura Municipal;
e - atender os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução deste contrato;
f - manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
g - apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo as exigências da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas;
h - cumprir a legislação pertinente às relações que se estabeleçam com terceiros, eximindo-se a Prefeitura de quaisquer responsabilidades decorrentes desses contratos.

CLÁUSULA OITAVA - DA RESCISÃO
8.1. A CONTRATADA reconhece os direitos do CONTRATANTE, previstos no art. 77 da Lei 8.666/93, em caso de rescisão administrativa.
8.2. Este contrato poderá ser rescindido:
a) por ato unilateral do CONTRATANTE nos casos dos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93;
b) amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Administração;
c) Caso o Município não mantenha licenciamento ambiental para atividade de triagem; e
d) judicialmente, nos termos da legislação.

CLÁUSULA NONA - DAS PENALIDADES E MULTAS
9.1. A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:
a) advertência;
b) multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso e por ocorrência de fato em desacordo com o proposto e o estabelecido no edital, até o máximo de 15% (quinze por cento) sobre o valor total da nota de empenho, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, após a comunicação oficial;

c) multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total da nota de empenho, no caso de inexecução total ou parcial do objeto contratado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados ao contratante pela não execução parcial ou total da nota de empenho;
d) suspensão do direito de participar de licitações e contratos com a Administração por até 2 (dois) anos; e
e) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, ressalvado o direito de defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
10.1. As despesas correrão a conta das seguintes dotações orçamentárias:

Gerência de Infra Estrutura Desenvolvimento Econômico
Departamento Municipal de Saneamento
Código:0406.17452000642.035000-339039000
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica
Verba 882

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO FORO
11.1. Fica eleito o foro da Comarca de Ibirubá, RS, para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente ajuste.

E por estarem plenamente ajustados, e de acordo com as cláusulas supra transcritas, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual forma, teor e valor, juntamente com as testemunhas abaixo, para que produza de imediato, seus jurídicos e legais efeitos.

Quinze de Novembro, RS, de setembro de 2014. .

NIILVA LOPES MALDANER
Prefeita Municipal - p/Contratante.

EVALDO WATTE
Representante Legal - p/Contratada.

Délvio Jung – OAB/RS 60.020
Visto: Assessoria Jurídica

Testemunhas:

1._____ 2._____

11. ADITIVO AO CONTRATO COM A EMPRESA EVALDO WATTE

7º termo aditivo ao Contrato
Pregão Presencial nº 32/2014

CONTRATO DE PRESTAÇÃO E SERVIÇO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ÁREAS URBANAS E RURAL DO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, E OPERAÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM

Sétimo termo aditivo ao contrato firmado em 01 de setembro de 2014, nos autos da licitação PP 32/2014, entre MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, nº 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representada pelo Prefeito Municipal, Gustavo Peukert Stolte, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Centro na cidade de Quinze de Novembro, RS, de ora em diante designado **MUNICÍPIO**, e **EVALDO WATTE**, inscrita no CNPJ 04.919.370/0001-88, com sede na cidade de Quinze de Novembro, RS, junto a Rua Alberto Schmidt, nº 457, neste ato representado pelo Sr. Evaldo Watte, brasileiro, empresário, RG 2022880427, CIC/MF 091.006.870-49, residente o domiciliado na Rua Alberto Schmidt, nº 457, na cidade de Quinze de Novembro, RS, como contratado, pelo presente instrumento contratual e a melhor forma de direito, decidem ratificar as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO
Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, as partes acima designadas resolvem aditar o contrato de prestação de serviço que objetiva a **PRESTAÇÃO E SERVIÇO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NAS ÁREAS URBANAS E RURAL DO MUNICÍPIO E OPERAÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM.**

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA
Fica o prazo do contrato prorrogado até 01 de setembro de 2019, nos termo do inciso II do artigo da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA TERCEIRA – RATIFICA
As demais cláusulas permanecem inalteradas, sendo que ora são ratificadas pelas partes, através do presente aditivo, formulado em 02 (duas) vias de igual forma, teor e valor, juntamente com as testemunhas abaixo, produzindo desde já seus efeitos jurídicos e legais.

Quinze de Novembro, RS, 01 de setembro de 2018.

Gustavo Peukert Stolte
Prefeito Municipal

Evaldo Watte
Representante Legal

Visto:

Volnei Schneider
Assessor Jurídico – OAB/RS 34.981

Testemunhas:

1._____ 2._____

12. CONTRATO COM A EMPRESA EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL

Contrato

Pregão Presencial nº 08/2017
Menor Preço Global

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, como MUNICÍPIO/CONTRATANTE; e **EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ.MF sob nº 26.824.575/0001-12, com sede na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, CEP 98230-000, por sua representante legal EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL, brasileira, casada, empresária, CPF 003.582.080-25, RG.SSP.RS 2073888725, residente e domiciliada na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, CEP 98230-000, como EMPRESA/CONTRATADA, celebram o presente CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, regendo-se pela Lei 8.666/93 e alterações, pelo Código Civil Brasileiro e legislação estadual pertinente, assim como pelas condições do Edital, pelos termos da proposta e cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. Pelo presente instrumento ocorre a contratação pelo Poder Executivo Municipal, de empresa visando a realização dos serviços de transporte de resíduos sólidos domiciliares e sua destinação final em aterro sanitário licenciado pela FEPAM, conforme especificações no Edital PP 08/2017.

1.2. Descrição Sintética:

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição
01	CONTÊINERES de 40 METROS CUBICOS	72 Contêineres - período de 12 meses	REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL ATÉ ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM/RS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM DOIS CONTÊINERES, SISTEMA ROLL ON/ ROLL OFF, COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 40 METROS CÚBICOS CADA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUNICIPAL DE TRANSBORDO.

1.3 Detalhamento:

1.3.1. A empresa CONTRATADA deverá disponibilizar 02 (dois) contêineres sistema Rol on/ rol off de no mínimo 40 metros cúbicos, vazio, a fim de que a Administração carregue

ali os resíduos sólidos urbanos. Quando os recipientes estiverem cheios, a empresa será avisada por meio do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente através de e-mail para fazer o recolhimento no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis e ato contínuo, deixar outros 02 (dois) contêineres vazios. Deverá ainda ser disponibilizado 01 (um) contêiner que ficará como reserva para eventuais emergências.

1.3.2. Sob nenhuma alegação poderá a empresa pegar os contêineres cheios sem deixar outros vazios em seus lugares.

1.3.2. A média de contêineres será de 06 por mês.

1.3.3. A empresa contratada receberá o pagamento sempre pelas cargas (02 contêineres) efetuadas e nunca pela média mensal.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO

2.1. Os serviços serão prestados através dos equipamentos e profissionais do estabelecimento CONTRATADO, junto à Estação de Transbordo Municipal.

2.1.1. A empresa vencedora do certame está disponibilizando 02 (dois) containers sistema Rol on/ rol off de no mínimo 40 metros cúbicos, vazio, a fim de que a Administração carregue ali os resíduos sólidos urbanos. Quando os recipientes estiverem cheios, a empresa será avisada por meio do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, através de e-mail, para fazer o recolhimento no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis e ato contínuo, deixar outros 02 (dois) containers vazios. Está ainda disponibilizando 01 (um) container que ficará como reserva para eventuais emergências.

2.1.1.1. Ficam aprovados e desta forma, vinculados ao presente contrato, os seguintes equipamentos:

a) 01 (UM) CAMINHÃO FORD CARGO 1622, CHASSI 9BFYTNFT9XDB56313, ANO DE FABRICAÇÃO E ANO MODELO 1999, MOVIDO A DIESEL, COR BRANCA, PLACAS CCY 8818, RENAVAM 00726140333, DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CONTRATADA, CONFORME NOTA FISCAL ELETRÔNICA DE COMPRA Nº 000.020.497 EMITIDA PELA EMPRESA SANTA ROSA COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE METAIS LTDA., INSCRITA NO CNPJ 49.088.875/0001-86;

b) 03 (TRÊS) CAIXAS ROLLON 40 METROS CÚBICOS, DE PROPRIEDADE DA EMPRESA CONTRATADA, CONFORME NOTA FISCAL ELETRÔNICO DE COMPRA Nº 000.001.293 EMITIDA PELA EMPRESA METALÚRGICA OXISUL LTDA ME, INSCRITA NO CNPJ 93.886.307/0001-12.

2.1.1.2. A substituição destes equipamentos, deverá ser previamente requerida ao MUNICÍPIO/CONTRATADO, devendo ocorrer aprovação expressa, para então ocorrer de fato, com a obrigatória formulação de Termo aditivo ao Contrato.

2.2. Os serviços serão prestados diretamente pela empresa contratada sendo sua responsabilidade exclusiva e integral a execução do objeto deste termo, incluindo os encargos trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais e comerciais resultantes de vinculo empregatício, cujo ônus e obrigação em nenhuma hipótese poderão serem transferidos para a contratante.

2.3. Para o cumprimento do objeto deste termo, o CONTRATADO se obriga a oferecer ao Município, todo o recurso necessário ao seu atendimento, não podendo utilizar nem permitir que terceiros utilizem o aterro sanitário para fins de experimentações, devendo atender com dignidade e respeito, de modo universal igualitário, mantendo-se sempre a qualidade na prestação de serviços, e notificar o município

em caso de eventual modificação de sua razão social ou de seu controle acionário, ou mudança de seu controle social.

2.4. O presente contrato em nenhuma hipótese poderá se configurar em vínculo empregatício, sendo que trata-se de empresa prestando serviço ao MUNICÍPIO, numa relação laboral regida pela lei civil.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO E PAGAMENT0

3.1. O CONTRATANTE realizará o pagamento de R$ 2.280,00 (Dois mil duzentos e oitenta reais) por contêiner transportado e destinado, sendo que este estará condicionado ao aval do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente.

3.1.1. A totalização econômico-financeira para o total de 72 (setenta e dois) contêiners a serem transportados para um período de 12 (doze) meses, é de R$ 164.160,00 (Cento e sessenta e quatro mil, e cento e sessenta reais).

3.1.2. O Valor unitário do Metro cúbico corresponde a R$ 57,00 (Cinqüenta e sete) reais.

3.1.3. Composição sintética

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição	Preço unitário	Preço total
01	CONTÊINERES de 40 METROS CUBICOS	72 Contêineres - período de 12 meses	REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL ATÉ ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM/RS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM DOIS CONTÊINERES, SISTEMA ROLL ON/ ROLL OFF, COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 40 METROS CÚBICOS CADA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUNICIPAL DE TRANSBORDO.	R$ 2.280,00	R$ 164.160,00
PREÇO GLOBAL					**R$ 164.160,00**

3.2 - O preço é considerado completo e abrange todos os tributos impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, fornecimento de mão-de-obra, especializada ou não, leis sociais,

seguros, administração, lucros, equipamentos e ferramental, transporte de material e de pessoal e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada no contrato.
3.3 - O CONTRATANTE poderá, nos termos do art. 31, parágrafo 1º da Lei 8212/91, reter importâncias devidas à CONTRATADA até a regularização de suas obrigações sociais, trabalhistas e contratuais.
3.4 – Fica permitida a utilização dos preceitos do art. 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, em índice a ser escolhido pela administração municipal, após um período de 12 (doze) meses.
3.5 – O pagamento será efetuado por meio de depósito em conta corrente ou ordem de pagamento, em banco, ou diretamente na Tesouraria do Município, e todas as despesas decorrentes de impostos, taxas, contribuições ou outras, serão suportadas pela CONTRATADA.
3.6 - Os pagamentos dos serviços constantes do Item 01 deste Edital, e objeto deste Pregão, serão efetuados junto a Tesouraria do Município ou via bancária, em parcelas mensais vinculadas a efetiva realização dos serviços realizados, e devidamente atestados pela fiscalização do Município.
3.7 - Em todos os pagamentos e quando for o caso, o Município efetuará a retenção do Imposto de Renda, do ISSQN e do INSS (contribuição previdenciária).

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA E DO PRAZO

A execução do objeto terá início a contar da entrega, à CONTRATADA, da nota de empenho, e terá vigência a partir da assinatura do presente contrato por um período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado a critério da Administração Municipal até o limite de 60 meses, conforme os preceitos da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA QUINTA - DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
5.1. Será realizado o controle de qualidade do objeto, o qual será acompanhado pela servidora Joice Horbach Filippin, junto ao Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente.
5.2. Caso o objeto não atender o especificado conforme as exigências feitas pela administração, ou que apresentarem qualidade inferior, será rejeitado.

CLÁUSULA SEXTA - DA DIREÇÃO E FISCALIZAÇÃO
6.3 - O CONTRATANTE manterá no local da prestação de serviços, prepostos seus, devidamente credenciado, daqui por diante designados como FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços servidora a Joice Horbach Filippin.
6.4 - As relações mútuas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO. De outra parte, as Ordens de Serviço ou comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, convenientemente numeradas, em 2 (duas) vias, uma das quais ficará em poder do transmitente, depois de visada pelo destinatário, só assim produzindo seus efeitos.
6.5 – A CONTRATADA é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos serviços contratados,.
6.6 - É assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão dos serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado.
6.7 - A CONTRATADA obriga-se a retirar do local da prestação dos serviços, imediatamente, após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, colaborador, profissional ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1 - Constitui direito do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas.
7.2 - Constitui obrigação do CONTRATANTE efetuar o pagamento ajustado.

CLÁUSULA OITAVA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
8.1 - Constitui direito da CONTRATADA receber o valor ajustado, na forma e prazo convencionados.
8.2 - Constituem obrigações da CONTRATADA:
a) prestar os serviços na forma ajustada;
b) atender os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução deste contrato;
c) manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas em licitação, especialmente profissional(is) legalmente habilitado(s) no local da prestação de serviços, de acordo com as exigências do contrato e da legislação inerente ao assunto, durante todo o período da contratação;
d) apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo as exigências da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas;
e) cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, obrigando seus empregados a utilizarem os equipamentos individuais indicados para elidir a periculosidade e/ou insalubridade, porventura existentes, na execução das tarefas necessárias à realização dos serviços;
f) responsabilizar-se pela execução dos serviços e pela fiel observação das especificações e determinações técnicas recebidas;
g) responder por si e por seus prepostos, por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros por sua culpa ou dolo;
h) A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo órgão interessado.
i) A Contratada deverá recolher a taxa de licença para execução de obra e ISS, aos cofres do contratante, o equivalente a alíquota conforme Lei Tributária Local.
j) A inadimplência da Contratada com referência aos encargos estabelecidos no item 8.2 da presente cláusula, não transfere à Administração pública a responsabilidade por pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis.
k) A Executora/Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, bem como pelos que eventualmente executar em desacordo, reparando, possíveis danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.
l) Fica estabelecido que a realização, pela Executora/Contratada, de qualquer elemento ou parte de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela.

CLÁUSULA NONA – QUESTÕES RELATIVAS AO MEIO AMBIENTE
9.1 – A CONTRATADA obriga-se a cumprir o disposto na legislação nacional, estadual e municipal relativa à proteção ambiental;
9.2 – A CONTRATADA deverá submeter-se a todas as medidas adotadas pelas autoridades com poderes de fiscalização do meio ambiente, no âmbito das respectivas competências.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA RESCISÃO
10.1 - A CONTRATADA reconhece os direitos do CONTRATANTE, previstos no art. 77 da Lei 8.666/93, em caso de rescisão administrativa.
Este contrato poderá ser rescindido:
a) por ato unilateral do CONTRATANTE nos casos dos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93;

b) amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Administração; e
c) judicialmente, nos termos da legislação.
10.2 - Em caso de rescisão, a CONTRATADA terá direito a receber o pagamento correspondente ao serviço executado.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES E MULTAS
11.1 - A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:
a) advertência, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, segundo entendimento da FISCALIZAÇÃO, para as quais haja concorrido;
b) multas sobre o valor total do contrato, no valor de:

- 10% nos casos de inexecução total ou execução imperfeita dos serviços;
- 7% nos casos de execução parcial ou em desacordo com as especificações a serem seguidas;
- 5% por descumprimento de cláusula contratual ou descumprimento de norma de legislação pertinente;
- 1% ao dia em caso de atraso (não justificado no diário da obra) na entrega do serviço que exceder o prazo fixado no Edital para a conclusão da obra ou por não solução de irregularidades de que tenha sido advertida.

c) suspensão do direito de participar de licitações e contratos com a Administração por até 2 (dois) anos; e
d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, ressalvado o direito de defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EFICÁCIA
12.1 - O presente ajuste torna-se eficaz, a teor do art. 61, parágrafo único, da Lei 8.666/93, após sua publicação na imprensa oficial.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
13.1 - As despesas correrão a conta da seguinte dotação orçamentária:

Gerência de Infra Estrutura Desenvolvimento Econômico
Departamento Municipal de Saneamento
Código:0406.17452000642.035000-339039000
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica
Verba 882

CLAUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS ACIDENTES:
14.1 - Correrá por conta exclusiva da Executora/Contratada a responsabilidade de qualquer acidente no trabalho de execução dos serviços, uso indevido de patentes registradas, e indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros, por faltas oriundas dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA – DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:
15.1 - Para perfeita execução e completo acabamento dos Serviços, a Executora/Contratada se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos.

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - EQUIPAMENTOS, MÃO-DE-OBRA E MATERIAIS:
16.1 - Para os serviços que forem ajustados, caberá executora/contratada fornecer e contratar, pelo período em que for necessário, caminhões, equipamentos e motoristas devidamente habilitados em suas

respectivas categorias, sobre responsabilidade da empresa contratada, pois, isto visa assegurar o progresso satisfatório dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

17.1 – O presente contrato será vinculado ao Edital de Licitação Pregão Presencial nº 08/2017 e seus anexos, devendo ser observado todas as suas condições e responsabilidades previstas, as quais passam a fazer parte conjunta com o presente contrato, sem prejuízo das demais exigências ora mencionadas.

17.2 – A Contratada compromete-se a manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por elas assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

17.3 – O presente contrato é regido em todos os seus termos pela Lei 8.666/93, e alterações posteriores, a qual terá aplicabilidade, também onde o contrato for omisso.

17.4 - Os serviços CONTRATADOS poderão ser alterados em 25%(vinte e cinco por cento) tanto para mais como para menos, dentro das necessidades da Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

18.1. Fica eleito o foro da Comarca de Ibirubá, RS, para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente ajuste.

E por estarem plenamente justos e contratados, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual forma, teor e valor, produzindo desde já seus jurídicos e legais efeitos.

Quinze de Novembro, RS, 02 de maio de 2017

EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL
EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL
Representante legal

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

Elaboração e Visto:

VOLNEI SCHNEIDER
Assessor Jurídico – OAB.RS nº 34.861

Testemunhas:

1_____
Nome
CPF

2_____
Nome
CPF

13. ADITIVO AO CONTRATO COM A EMPRESA EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL

PRIMEIRO TERMO ADITIVO – PP 08 2017
CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E SUA DESTINAÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM

PRIMEIRO TERMO ADITIVO ao contrato firmado em data **02 de maio de 2017**, nos autos da **Licitação PP nº. 08/2017**, entre **MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS**, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo **Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE**, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, como **CONTRATANTE**, e **EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ.MF sob nº 26.824.575/0001-12, com sede na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, CEP 98230-000, por sua representante legal EVELIZE LUCIA PORT RUPPENTHAL, brasileira, casada, empresária, CPF 003.582.080-25, RG.SSP.RS 2073888725, residente e domiciliada na Rua Rui Barbosa, 1099, bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, CEP 98230-000, como **CONTRATADA** pelo presente instrumento contratual e na melhor forma de Direito, decidem ratificar as seguintes cláusulas:

O presente aditivo tem seu fundamento e finalidade na consecução do objeto descrito abaixo, constante do Contrato resultante do **processo licitatório PP 08/2017**, regendo-se pela Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores, assim como pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

As partes firmaram na data de 02 de maio de 2017, tendo por objeto a prestação de serviços de serviços de transporte de resíduos sólidos domiciliares e sua destinação final em aterro sanitário licenciado pela FEPAM.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

Fica o contrato prorrogado até **02 DE MAIO DE 2019**, nos termos do inciso II do artigo 57 da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA TERCEIRA – ADITIVO DE SUPRESSÃO

Nos termos do inciso XXXI da CLÁUSULA DÉCIMA, e com base no § 1° do artigo 65 da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores, por imposição do CONTRANTE e com a concordância do CONTRATADO, a cláusula primeira passa a contar com a seguinte redação:

Cláusula primeira – Do Objeto
1.1 - .....
1.2 Descrição sintética:

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição
01	CONTÊINERES de 40	54 Contêineres-	REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL ATÉ ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM/RS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM DOIS CONTÊINERES, SISTEMA ROLL ON/ ROLL OFF, COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 40 METROS

	METROS CUBICOS	período de 12 meses	CÚBICOS CADA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUNICIPAL DE TRANSBORDO.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO

2.1. *O CONTRATANTE pagará a quantia total de* ***R$ 123.120,00 (cento e vinte e três mil cento e vinte reais),*** *assim discriminados:*

Item	Unidade de medida	Quantidade	Descrição	Preço unitário	Preço total
01	CONTÊINERES de 40 METROS CUBICOS	54 Contêineres-período de 12 meses	REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL ATÉ ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO PELA FEPAM/RS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM DOIS CONTÊINERES, SISTEMA ROLL ON/ ROLL OFF, COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 40 METROS CÚBICOS CADA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUNICIPAL DE TRANSBORDO.	R$ 2.280,00	R$ 123.120,00
PREÇO GLOBAL					**R$ 123.120,00**

CLÁUSULA QUARTA – DA RATIFICAÇÃO

As demais cláusulas permanecem inalteradas, sendo que ora são ratificadas pelas partes.

O presente aditivo é formulado em 03 (três) vias de igual forma, teor e valor, firmado entre as partes, juntamente com as testemunhas abaixo, para que surtam seus jurídicos e legais efeitos.

Quinze de Novembro, RS, 02 DE MAIO DE 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS
CONTRATANTE
GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal

Visto:

Volnei Schneider
Assessor Jurídico – OAB.RS 34.861

Evelize Lucia Port Ruppenthal
CONTRATADA

Testemunhas:

1_____ 2 _____

14. LEI MUNICIPAL QUE APROVA O PMGIRS

LEI MUNICIPAL N.º 2.025/2014

de 31 de julho de 2014.

APROVA PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

NILVA LOPES MALDANER, Prefeita Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso das atribuições legais a si conferidas pela Lei Orgânica Municipal, faz saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou o Projeto de Lei nº 2.011/2014 e a mesma sanciona e promulga a presente

LEI MUNICIPAL

Art. 1º Fica aprovado o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Quinze de Novembro, tendo os seguintes objetivos:

I. diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos;

II. identificar os principais problemas ambientais relacionados à destinação final dos resíduos sólidos;

III. propor medidas que visem recuperar a área degredada pelo depósito irregular de resíduos sólidos urbano;

IV. adotar ações socialmente responsáveis com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis; e

V. promover soluções regionais e integradas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Art. 2º O Plano deverá ser atualizado ou revisto, pelo menos, de 4 (quatro) em 4 (quatro) anos, de forma concomitante com a elaboração do Plano Plurianual do Município, conforme preceitua o art. 50 do Decreto Federal n.º 7.404/2010.

Art.3° – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4° – Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, 31 de julho de 2014.

NILVA LOPES MALDANER
Prefeita Municipal

DELVIO JUNG
Assessor Jurídico – OAB.RS 60.020

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

VIVIANE DENISE HORBACH
Secretária Administrativa

ADENILSON LUIS FILIMBERTI
Coord. Dpto Planejamento e Adm.

1

15. CONTRATO COM A EMPRESA MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CONTRATO 39.1-01/2018
Pregão Presencial nº 39/2018
Menor preço - Total Por Item
Sistema de Registro de Preços
Data da Assinatura: 18/09/2018
Data de Expiração: 18/09/2019

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, E MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA.

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo **Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE**, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, como **CONTRATANTE**, e MÁRCIA LAGEMANN E CIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 03.223.056/0001-01, com sede na Rua Dona Etelvina, 443, sala 02, centro, QUINZE DE NOVEMBRO RS, neste ato representada por Márcia Lagemann portador do RG nº 1063440893, inscrito no CPF/MF sob o Nº 926.637.960-34, como **CONTRATADA**, celebram o presente CONTRATO, em observância ao processo de Licitação Pregão Nº 39/2018, regendo-se pela Lei Federal nº 10.520/2002 e suas alterações e atualizações posteriores, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e atualizações posteriores, as normas da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), pelo Código Civil Brasileiro e legislação estadual pertinente, assim como pelas condições do Edital, pelos termos da proposta e cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO E EXECUÇÃO

1.1. O objeto do presente contrato é o CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECOLHIMENTO DE ENTULHOS VEGETAIS EMANADOS DE PODAS DE ARBORIZAÇÃO E LIMPEZA DE PÁTIOS NO PERÍMETRO URBANO DA CIDADE DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, de acordo com as especificações constantes do Anexo I e da proposta da CONTRATADA que, independentemente de transcrição, integram este instrumento.

1.2. Para o presente contrato, fica definido o seguinte quantitativo:

Lote	Item	Descrição	UND	Qtde	Valor Unit	Valor total
1	1	Coleta de entulhos vegetais emanados de podas de arborização e limpeza de pátios no Perímetro urbano da cidade de Quinze de Novembro, RS,	UN	12	2.514,1900	30.170,2800

1

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO E DO PAGAMENTO

2.1 – O presente contrato tem o valor global para 01 (um) ano de vigência contratual será de R$ 30.170,28 (trinta mil cento e setenta reais e vinte e oito centavos), para os serviços, assim discriminados:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO R$	VALOR TOTAL R$
1	Coleta de entulhos vegetais emanados de podas de arborização e limpeza de pátios no Perímetro urbano da cidade de Quinze de Novembro, RS, conforme mapeamento em anexo Periodicidade: 03 (três) vezes por semana, realizando a quilometragem total Km por semana: 77,4 KMs por semana Totalizando 309,60 KMs por mês Estimativa mensal de Volume: 160 metros cúbicos	2.514,19	2.514,19

2.2 – O pagamento dos serviços será efetivado mediante apresentação de Notas Fiscais e documentação necessária para liquidação da despesa, **em parcelas de periodicidade mensal sempre até o 15º dia do mês subsequente ao da execução dos serviços.**
2.3 – No preço acima estabelecido estão computadas todas as despesas diretas e indiretas relacionadas à execução dos serviços.
2.4 – O valor dos serviços será reajustado, após um ano de vigência, pelo INPC, ou outro índice que venha oficialmente a substituí-lo.
2.5 - Os valores serão também revistos, se comprovada, previamente, pela CONTRATADA, a ocorrência do desequilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma prevista no art. 65, II, "d", da Lei Federal n.º 8.666. de 21 de junho de 1993.
2.6 – A Nota Fiscal somente será liberada quando o cumprimento do contrato estiver em total conformidade com as especificações exigidas pelo Município.
2.7 – Na eventualidade de aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO CONTRATO, DA ENTREGA, DO PRAZO E DAS GARANTIAS.

3.1 - O contrato regular-se-á, no que concerne a sua alteração, inexecução ou rescisão, pelas disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993 observadas suas alterações posteriores, pelas disposições do Edital e pelos preceitos do direito público.

3.2 - O contrato poderá, com base nos preceitos de direito público, ser rescindido pelo **CONTRATANTE** a todo e qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, mediante simples aviso, com antecedência de 30 (trinta) dias observadas às disposições legais pertinentes.

3.3 - Farão parte integrante do contrato as condições previstas no Edital e na proposta apresentada pelo adjudicatário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

3.4 - A vigência do contrato será de 12(doze) meses, contada a partir da data de assinatura do contrato, podendo o prazo ser prorrogado pelas partes por iguais e sucessivos períodos, até o prazo máximo de vigência de 60 (sessenta) meses, em conformidade com o inciso II do artigo 57 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

3.5 - Não será aceito na entrega do objeto quantidade e qualidade com descrição diferente daquela constante na proposta vencedora.

3.6 – Verificada a adequada prestação do serviço em conformidade com o objeto licitado, o Município de Quinze de Novembro, RS, através da Assessoria Ambiental, emitirá Termo de Recebimento dos serviços.

3.7 – Os defeitos deverão ser solucionados em até 8 (oito) horas a partir da abertura do chamado técnico por parte do Município.

CLÁUSULA QUARTA – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. Os serviços serão executados conforme as especificações contratadas e dentro dos padrões estabelecidos em conformidade com as solicitações e exigências do CONTRATANTE, ao qual compete gerir e fiscalizar o cumprimento de todos os termos do CONTRATO, implicando a não observância dessa condição na recusa dos referidos serviços, sem prejuízo das sanções administrativas aplicáveis, não se responsabilizando o CONTRATANTE por qualquer indenização.

4.2. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.2.1. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão estar de acordo com as especificações técnicas, características, condições, objetivos estabelecidos, prazos definidos e demais elementos informadores que integram o edital, Termo de Referência e seus anexos.

4.2.2. As adequações decorrentes de mudanças na legislação vigente deverão ser executadas, durante a vigência deste instrumento, sem ônus para a CONTRATANTE, de forma plena e tempestiva, observando as obrigações e os prazos legais.

4.2.3. Durante todo o período de vigência contratual, a CONTRATADA deverá manter profissionais durante o horário comercial, a fim de promover a integração das equipes das partes contratantes e monitorar a execução das tarefas, de forma a viabilizar as atividades no prazo estabelecido neste instrumento.

4.2.4. Toda a documentação produzida em decorrência dos serviços prestados será de propriedade exclusiva do CONTRATANTE, não podendo a CONTRATADA utilizá-la sem sua prévia autorização, por escrito, sob pena de responsabilização.

4.2.5. Para a perfeita execução dos serviços objeto deste CONTRATO, a CONTRATADA deverá possuir uma estrutura organizacional que lhe permita atuar prontamente para resolução dos problemas que eventualmente possam ocorrer.

4.2.6. Independentemente da aceitação, a CONTRATADA garantirá a qualidade dos serviços obrigando-se a refazer aquele serviço/ferramenta que apresentar defeito ou for realizado em desacordo com o presente CONTRATO.

4.2.7. Todos os trabalhos realizados pela CONTRATADA deverão ser executados sem transtorno para todos os servidores da Municipalidade, bem como dos demais estabelecimentos englobados neste procedimento.

4.2.8. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela CONTRATADA durante a execução do objeto deste CONTRATO serão de exclusiva propriedade do CONTRATANTE, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização desta, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal, nos termos da legislação pátria vigente

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CLÁUSULA QUINTA - DA DIREÇÃO E FISCALIZAÇÃO

5.1. O CONTRATANTE fiscalizará obrigatoriamente a execução do CONTRATO, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observadas as especificações e demais requisitos nele previstos, reservando-se o direito de rejeitar os serviços que, a seu critério, não forem considerados satisfatórios, conforme o art. 67 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

5.2 - As relações mútuas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO. De outra parte, as Ordens de Serviço, AS comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, convenientemente numeradas, em 2 (duas) vias, uma das quais ficará em poder do transmitente, depois de visada pelo destinatário, só assim produzindo seus efeitos.

5.2.1. A gestão e fiscalização do presente CONTRATO e seu objeto será feita pelo CONTRATANTE por meio do Senhor (a) Joice Horbach Filippin, ora designado pela Secretaria Municipal de Fazenda, ao qual competirá além dos deveres de fiscalização, também dirimir as dúvidas que surgirem no curso da sua execução e de tudo dará ciência à CONTRATADA, para fiel execução contratual durante toda a sua vigência e/ou prazo de garantia.

5.3 – A CONTRATADA sujeitar-se-á a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da unidade competente do CONTRATANTE, sendo obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos serviços, facultando o acesso a todas as partes contratadas.

5.4 - É assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão da entrega dos serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em material posto.

5.5 - A CONTRATADA obriga-se a retirar do local da execução do objeto, imediatamente, após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, colaborador, tarefeiro, ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA - DO RECEBIMENTO

6.1. O recebimento dos serviços - a ser aplicado para ambas as etapas (implantação e manutenção) - deverá ser efetuado com objetivo de verificar sua conformidade com as especificações constantes neste Edital e seus Anexos e serão recebidos:

6.1.1. **Provisoriamente,** no ato da entrega, por comissão designada pelo órgão público, para verificação da conformidade dos serviços com as especificações constantes neste Edital e seus anexos, na proposta da empresa.

6.1.2. **Definitivamente,** no prazo máximo de **até 30 (trinta) dias úteis**, contados a partir do recebimento provisório e após a verificação da conformidade qualitativa e quantitativa dos serviços, pelo fiscal de contrato a ser designado pelo órgão público.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

6.2. O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança no fornecimento dos serviços.

6.3. A equipe designada para recebimento dos serviços licitados poderá recusar os mesmos, caso estiverem em desacordo com as especificações constantes no edital, independentemente da aplicação das penalidades cabíveis.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1 - Constitui direito do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas.

7.2 - Constitui obrigação do CONTRATANTE:
I. Fiscalizar o presente CONTRATO através do setor competente do CONTRATANTE;
II. Permitir o livre acesso dos profissionais da CONTRATADA, nas dependências do CONTRATANTE, para execução dos serviços, desde que devidamente identificados;
III. Aplicar as penalidades legais e contratuais;
IV. Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a CONTRATADA, observando o contido no subitem 09.01, deste instrumento;
V. Emitir e informar a CONTRATADA sobre a Nota de Empenho;
VI. Fornecer e colocar à disposição da CONTRATADA todos os elementos e informações que se fizerem necessárias à execução dos serviços do objeto contratado;
VII. Manter a CONTRATADA informada de quaisquer atos do CONTRATANTE que venham a interferir direta ou indiretamente nos serviços contratados;
VIII. Notificar a CONTRATADA, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;
IX. Observar se durante a vigência do CONTRATO estão sendo cumpridas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, bem como mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
X. Prestar informações e esclarecimentos necessários ao bom desenvolvimento das tarefas;
XI. Relacionar-se com a CONTRATADA exclusivamente por meio de pessoa por ela credenciada.

CLÁUSULA OITAVA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 - Constitui direito da CONTRATADA receber o valor ajustado, na forma e prazo convencionados.

8.2 - Constituem obrigações da CONTRATADA:
I. Cumprir fielmente todas as disposições e prazos estabelecidos neste CONTRATO;
II. Adotar medidas, precauções e cuidados tendentes a evitar danos materiais e pessoais a seus operários, a seus prepostos e a terceiros pelos quais será inteiramente responsável;
III. Acusar o recebimento da Nota de Empenho;
IV. Arcar com todas as despesas operacionais, necessárias à execução do objeto deste CONTRATO;
V. Acatar as orientações da Secretaria Municipal de Fazenda, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas e manutenções solicitadas;
VI. Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços prestados, devendo garantir a qualidade dos serviços prestados e fornecer a mão de obra especializada necessária na execução dos mesmos;
VII. Dar ciência ao CONTRATANTE, imediatamente, e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços solicitados;
VIII. Detalhar e repassar todo o conhecimento técnico utilizado na implementação dos serviços, conforme orientação e interesse da Assessoria Ambiental, aos servidores indicados pela CONTRATANTE;
IX. Disponibilizará atendimento *in loco* na prefeitura Municipal, sempre que solicitado;

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

X. Executar os serviços com pessoas de qualificação profissional técnica e idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas que os mesmos venham a cometer no desempenho de suas funções;
XI. Executar os serviços objeto deste CONTRATO de acordo com as especificações, prazos e/ou norma exigida pelo CONTRATANTE e dispondo de infraestrutura física e pessoal necessária á sua execução durante a vigência do CONTRATO, podendo a CONTRATANTE solicitar a sua substituição, a seu critério de qualquer membro da equipe contratada;
XII. Fornecer treinamento às pessoas indicadas pela Prefeitura Municipal;
XIII. Instruir seus empregados quanto às necessidades de acatar as orientações da CONTRATANTE;
XIV. Manter absoluto sigilo sobre todos os documentos, dados e informações que lhe forem confiados para a execução dos serviços, sob pena de responder civil e criminalmente no caso de violação de sigilo, quer por si, quer por parte de seus empregados ou terceiros, por perdas e danos, sem prejuízo das responsabilidade criminal decorrente do ato praticado;
XV. Manter durante o período de execução do presente CONTRATO, todas as condições de habilitação exigidas no Pregão Presencial - **Edital n° PP 39/2018**;
XVI. Manter, sob sua exclusiva responsabilidade, toda a supervisão, direção e recursos humanos para execução completa e eficiente dos serviços objeto deste CONTRATO;
XVII. Observar as prescrições emanadas do agente do CONTRATANTE designado para acompanhar à execução dos serviços;
XVIII. Observar, durante a execução dos serviços, todas as leis, regulamentos e posturas Federais, Estaduais e Municipais pertinentes e vigentes, inclusive as normas de segurança pertinentes, sendo a única responsável por prejuízos decorrentes de infrações a que haver dado causa;
XIX. Possuir uma estrutura organizacional que lhe permita atuar prontamente para resolução dos problemas que eventualmente possam ocorrer;
XX. Prestar os serviços prezando pela organização, pontualidade e lisura;
XXI. Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelo fiscal do CONTRATO, atendendo prontamente todas as reclamações ou sugestões;
XXII. Providenciar a imediata correção das deficiências e ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;
XXIII. Reparar e corrigir, refazer, as suas expensas, no total ou em parte, o objeto do presente CONTRATO em que se verificarem incorreções resultantes dos serviços ou de meios empregados que sobrevenha em prejuízo do CONTRATANTE ou de terceiros, sem quaisquer ônus para o CONTRATANTE;
XXIV. Responsabilizar por quaisquer acidentes que possam ocorrer e façam como vítimas seus empregados em serviço, devendo cumprir todas as suas obrigações quanto às leis trabalhistas e previdenciárias, assegurando-lhes as demais exigências para o exercício das atividades;
XXV. Responsabilizar por todas as ações, pleitos, reclamações, demandas e gastos que, por qualquer causa, surjam em conexão com as pessoas por ela empregadas, sempre que derivem de culpa ou negligência da CONTRATADA, seu pessoal ou representante;
XXVI. Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
XXVII. Responsabilizar-se pelo pagamento de todos os impostos, taxas e/ou quaisquer ônus fiscais e tributários de origem Federal, Estadual e Municipal, bem como, todos os encargos trabalhistas, previdenciários e comerciais vigentes durante a execução dos serviços e, ainda, quaisquer outros encargos judiciais ou extrajudiciais que lhe sejam imputáveis, inclusive, com relação a terceiros, em decorrência da celebração do CONTRATO e da execução dos serviços, sendo que, inadimplência da CONTRATADA, com referência a esses encargos, não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade pelo seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do presente CONTRATO;
XXVIII. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade à fiscalização ou acompanhamento pelo representante do CONTRATANTE;
XXIX. Ser zeloso na execução dos serviços, de maneira a não por em risco à saúde dos seus agentes e servidores;

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

XXX. Submeter-se a todos os regulamentos municipais em vigor;
XXXI. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do CONTRATO.
XXXII. Atender obrigatoriamente a todas as exigências e especificidades do Sistema, conforme o contido no Termo de Referência (Anexo I do edital).

CLÁUSULA NONA – DO ACOMPANHAMENTO E DA AVALIAÇÃO

9.1. A implantação e o desenvolvimento dos serviços, serão objeto de permanente acompanhamento e avaliação da Prefeitura, mediante a utilização de instrumentos e metodologia próprios, vistorias "in loco" e eventuais auxílios de pessoas especializadas.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRAÇÃO, FUSÃO, CISÃO OU INCORPORAÇÃO

10.1 - A CONTRATADA não poderá subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, alguma parte deste Contrato, devendo executar o objeto contratado sem transferir a outrem a responsabilidade CONTRATADA.
10.2 - A fusão, cisão ou incorporação só serão admitidas com o consentimento prévio e por escrito do CONTRATANTE e desde que não afetem a boa execução do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES

11.1 - Pela inexecução total ou parcial do objeto deste Pregão Presencial, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

11.1.1 – Advertência, notificada por meio de ofício, mediante contra-recibo do representante legal da Contratada, estabelecendo o prazo de 5 (cinco) dias úteis para que apresente justificativas para o atraso, que só serão aceitas mediante crivo da Administração.

11.1.2 – Multa de mora no percentual correspondente a 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso no cumprimento das obrigações assumidas, incidente sobre o valor do objeto não realizado, até a data do efetivo adimplemento, recolhido no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

11.1.2.1– A multa moratória será aplicada a partir do 2º (segundo) dias útil da inadimplência, contado da data definida para o regular cumprimento da obrigação.

11.1.3 – Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do objeto não realizado, no caso de inexecução total ou parcial do objeto contratado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos,

contado da comunicação oficial, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Administração.

11.1.4 – Suspensão temporária de participação em Licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

11.1.5 – Decorridos 30 (trinta) dias sem que a Contratada tenha iniciado a prestação assumida, estará caracterizada a inexecução da obrigação, ensejando a sua rescisão.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

11.1.6 – A aplicação de multa por inexecução da obrigação independe da multa moratória eventualmente aplicada ou em fase de aplicação, sendo aplicada cumulativamente.

11.1.7 – Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo o prazo de até 5 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e de ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a Licitante que convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o Contrato ou instrumento equivalente, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do objeto pactuado, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

11.1.8 – As sanções previstas nos itens 13.1.1 e 13.1.7 desta cláusula poderão ser aplicadas juntamente com as dos itens 13.1.2 e 13.1.3, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

11.1.9 – Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos devidos pela Administração ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

11.1.10 – As penalidades serão obrigatoriamente registradas no **Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS)** e, no caso de suspensão de licitar, a Licitante/Contratada deverá ser descredenciada, por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no Contrato e nas demais cominações legais, bem como, nos meios abaixo:

11.1.10.a - **Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas** (CEIS) do Portal da Transparência, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis).

11.2 - As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

11.3 - Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado a licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO

12.1 - A inexecução total ou parcial deste Contrato ensejará sua rescisão, com as conseqüências contratuais, de acordo com o disposto nos artigos 77 a 80, da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores:

12.2 – Os casos de rescisão serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

12.3 – A rescisão deste Contrato poderá ser:

12.3.1 - Determinada por ato unilateral e por escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII do artigo 78, da Lei nº 8666/93;

12.3.2 – Amigável, por acordo entre as partes, reduzidas a termo no processo da contratação, desde que haja conveniência para a Administração;

12.3.3 – Judicial, nos termos da legislação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

12.4 – A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, sendo, nesse caso, reconhecidos os direitos da Administração, conforme art. 55, IX, da Lei nº 8.666/93.

12.5 – Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do artigo 78, da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito à devolução de garantia e aos pagamentos devidos pela execução deste Contrato até a data da rescisão.

12.6 - – Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo.

12.7 – A rescisão por descumprimento das cláusulas contratuais acarretará a retenção dos créditos decorrentes deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE, além das sanções previstas neste Instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1 - Da penalidade aplicada caberá recurso à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da notificação, ficando sobrestada a mesma até o julgamento do pleito.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

14.1. A CONTRATADA ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, em observância ao art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS ALTERAÇÕES

15.1. O presente CONTRATO poderá ser alterado para ajuste de condições supervenientes que impliquem em modificações, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:
I. Unilateralmente pelo CONTRATANTE:
a) Quando necessária à modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa do objeto contratual.
II. Por acordo das partes:
a) Quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
b) Quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação de pagamento, com relação ao cronograma fixado, sem a correspondente contraprestação do fornecimento objeto deste CONTRATO;
c) Na hipótese do disposto na alínea "d" do inciso II do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93

15.2. Qualquer alteração nas condições ora estipuladas neste CONTRATO deverá ser feita através de Termo Aditivo, devidamente assinado pelos representantes legais das partes.

15.03. Qualquer aumento ou supressão de quantitativos, em relação aos previstos na proposta, deverá ser previamente justificado pela fiscalização e aprovado pela autoridade competente.
15.04. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorrido após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

16.1. As despesas decorrentes desta contratação correrão à conta dos recursos consignados no Município, para o respectivo exercício, cujos programas de trabalho e elemento de despesas específicas deverão constar da respectiva Nota de Empenho, conforme detalhamento a seguir:

10 - Departamento de Obras, Viação e Urbanismo
04 - Departamento Municipal de Saneamento
Manutenção das Atividades da Limpeza Pública
339039 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica – Verba 882

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

17.1 A execução do presente Contrato, bem como os casos omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de Direito Público, aplicando-lhes, supletivamente, os Princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado, na forma do artigo 54, da Lei nº 8.666/1993 e alterações posteriores, combinado com inciso XII do artigo 55, do referido diploma legal e com o Código de Defesa do Consumidor.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA –DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1 Após a assinatura deste CONTRATO, toda comunicação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA será feita através de correspondência devidamente registrada.
18.2. Não terão eficácia quaisquer exceções às especificações contidas neste instrumento e/ou em seus anexos, em relação às quais o CONTRATANTE não houver, por escrito, se declarado de acordo.
18.3. Declaram as partes que este CONTRATO corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA PUBLICAÇÃO

19.1. O CONTRATANTE providenciará a publicação deste Contrato, por extrato, **na imprensa oficial,** conforme determina o parágrafo único, do artigo 61, da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO FORO

20.1. As partes elegem o Foro da Comarca de Ibirubá, RS, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja para dirimir quaisquer dúvidas que surgirem na execução do presente Instrumento.

E, por estarem às partes justas e contratadas, firmam o presente contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas (duas) testemunhas instrumentais.

Quinze de Novembro, RS, Terça-Feira, 18 de setembro de 2018.

Márcia Lagemann
Representante
Contrato

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS

Visto:

VOLNEI SCHNEIDER
Assessor Jurídico – OAB.RS nº 34.861

10

16. CONTRATO COM A EMPRESA ABORGAMA DO BRASIL LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CONTRATO 2.1-01/2019
Pregão Presencial nº 2/2019
Menor preço - Global
Sistema de Registro de Preços
Data da Assinatura: 07/02/2019
Data de Expiração: 07/02/2020

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, E ABORGAMA DO BRASIL LTDA.

MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, por intermédio da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, com sede na Rua Gonçalves Dias, 875, inscrito no CNPJ sob nº 91.574.764/0001-46, representado pelo **Prefeito Municipal GUSTAVO PEUKERT STOLTE**, brasileiro, gestor público, CPF 834.493.960-72, RG.SSP.RS. 3080485133, residente e domiciliado na Rua Pró-Moradia, 153, Bairro centro, na cidade de Quinze de Novembro, RS, como **CONTRATANTE**, e ABORGAMA DO BRASIL LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 05.462.743/0001-05, com sede na ESTRADA DOS RAMIRES 6100, SAPUCAIA DO SUL RS, neste ato representada por Tiago Bitencourt Bortoluzzi portador do RG nº 7075628078, inscrito no CPF/MF sob o Nº 807.418.860-49, como **CONTRATADA**, celebram o presente CONTRATO, em observância ao processo de Licitação Pregão Nº 2/2019, regendo-se pela Lei Federal nº 10.520/2002 e suas alterações e atualizações posteriores, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e atualizações posteriores, as normas da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), pelo Código Civil Brasileiro e legislação estadual pertinente, assim como pelas condições do Edital, pelos termos da proposta e cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO E EXECUÇÃO

1.1. O objeto do presente contrato é o contratação de empresa para coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos Classe I, de acordo com as especificações constantes do Anexo I e da proposta da CONTRATADA que, independentemente de transcrição, integram este instrumento.

1.2. Para o presente contrato, fica definido o seguinte quantitativo:

Lote	Item	Descrição	UND	Qtde	Valor Unit	Valor total
1	1	Recolhimento, transporte e destinação final de 400 (Quatrocentos) litros de resíduos sólidos Classe I – Grupo A (biológicos) e Grupo E (perfuro-cortantes) por mês, sendo que o recolhimento deverá ser quinzenal e a empresa fornecer recipientes de 200 litros (ou equivalente) para	UN	12	160,0000	1.920,0000

1

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500
E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

		depósito provisório do material junto ao posto de saúde central do município de Quinze de Novembro – RS.				
1	2	Recolhimento, transporte e destinação final de 50 (cinquenta) litros de resíduos sólidos Classe I – Grupo B (resíduos químicos) devendo a empresa fornecer um recipiente de 50 litros (ou equivalente) para depósito provisório do material junto ao posto de saúde central do município de Quinze de Novembro – RS. O recolhimento será efetuado somente mediante solicitação do Departamento Municipal de Saúde.	UN	12	58,0000	696,0000
						Total: 2.616,00

- os recipientes (bombonas) para armazenamento serão fornecidos pela contratada;
- a contratada ficará responsável pela obtenção de licenciamento junto aos órgãos públicos, para efeito de incineração ou outro destino final que for dado aos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, e que envolve a presente contratação.
- a contratada deverá comprovar ao CONTRATANTE, os documentos pertinentes à licença para o exercício de sua atividade, junto aos órgãos públicos sob pena de rescisão contratual, respondendo pelos prejuízos decorrentes do descumprimento dessa cláusula.

- A CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE, um modelo do remanejo de retirada dos resíduos para todas as coletas efetuadas, bem como, emitirá Certificado de Tratamento Térmico dos Resíduos.

1.3. Os serviços serão prestados através dos profissionais, veículos e equipamentos do estabelecimento CONTRATADO;

1.4. Os serviços serão prestados diretamente pela empresa contratada, sendo sua responsabilidade exclusiva e integral a execução do objeto deste termo, incluindo os encargos trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais e comerciais resultantes de vinculo empregatício, cujo ônus e obrigação em nenhuma hipótese poderão ser transferidos para a contratante;

1.5. Para o cumprimento do objeto deste termo, o CONTRATADO se obriga a oferecer todos os recursos necessários ao atendimento do que lhe é solicitado no âmbito deste contrato, não podendo utilizar nem permitir que terceiros utilizem a estrutura municipal para fins de experimentações, mantendo-se sempre

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

a qualidade na prestação de serviços, e notificar o município em caso de eventual modificação de sua razão social ou de seu controle acionário, ou mudança de seu controle social;

1.6. O presente contrato, em nenhuma hipótese poderá se configurar em vínculo empregatício, sendo que trata-se de empresa prestando serviço ao MUNICÍPIO, numa relação laboral regida pela lei civil.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO

2.1 - O preço é considerado completo e abrange todos os tributos impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, fornecimento de mão-de-obra, especializada ou não, leis sociais, seguros, administração, lucros, equipamentos e ferramental, transporte de material e de pessoal e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada no contrato.

2.2 - O CONTRATANTE poderá, nos termos do art. 31, parágrafo 1° da Lei 8212/91, reter importâncias devidas à CONTRATADA até a regularização de suas obrigações sociais, trabalhistas e contratuais.

2.3 - Fica permitida a utilização dos preceitos do art. 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, em índice a ser escolhido pela administração municipal, após um período de 12 (doze) meses. Utilizar-se-á o índice INPC, e em caso de sua extinção, o índice IGP-M.

2.4 - O pagamento será efetuado por meio de depósito em conta corrente ou ordem de pagamento, ou na tesouraria do município, e todas as despesas decorrentes de impostos, taxas, contribuições ou outras, serão suportadas pela CONTRATADA.

2.5 - O pagamento será efetuado da seguinte forma:

	ETAPA	PAGAMENTO	PARCELA	PRAZO
1	Fornecimento, de acordo com as quantidades requisitadas na quinzena imediatamente anterior	Mediante recebimento de Notas Fiscais e entrega dos materiais, processados de forma quinzenalmente	100 %	Pagamento em até 05 dias do recebimento definitivo

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO

3.1 - O contrato terá vigência a partir de sua assinatura, até **07 DE FEVEREIRO 2020**, podendo ser prorrogado pelas partes, de acordo com as conveniências da administração municipal, respeitando-se as regras da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores (Limite 60 meses).

CLÁUSULA QUARTA- DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS

4.1. Será realizado o controle de qualidade do objeto, o qual será acompanhado por servidores designados no órgão.

4.2. Caso o objeto não atender o especificado conforme as exigências feitas pela administração, ou que apresentarem qualidade inferior, será rejeitado.

CLÁUSULA QUINTA - DA DIREÇÃO E FISCALIZAÇÃO

5.1 - O CONTRATANTE manterá no local da prestação de serviços, prepostos seus, devidamente credenciados, daqui por diante designados como FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

5.2 - As relações mútuas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO. De outra parte, as Ordens de Serviço ou comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, convenientemente numeradas, em 2 (duas) vias, uma das quais ficará em poder do transmitente, depois de visada pelo destinatário, só assim produzindo seus efeitos.
5.3 – A CONTRATADA é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos serviços contratados.
5.4 - É assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão dos serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado.
5.5 - A CONTRATADA obriga-se a retirar do local da prestação dos serviços, imediatamente, após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, colaborador, profissional ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE
6.1 - Constitui direito do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas.
6.2 - Constitui obrigação do CONTRATANTE efetuar o pagamento ajustado, bem como, adotar as seguintes providências, para a boa execução dos serviços contratos:
a) o correto acondicionamento dos resíduos (lixo hospitalar dos serviços de saúde), em sacos plásticos, e posteriormente em recipientes apropriados, fornecidos, pela CONTRATADA.
b) os instrumentos perfurantes e cortantes deverão ser acondicionados em recipientes rígidos, pela CONTRATANTE, para depois serem colocados dentro dos recipientes dos resíduos, a fim de evitar acidente quando da coleta.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
7.1 - Constitui direito da CONTRATADA receber o valor ajustado, na forma e prazo convencionados.
7.2 - Constituem obrigações da CONTRATADA:
a) prestar os serviços na forma ajustada;
b) atender os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução deste contrato;
c) manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
d) apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo as exigências da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas;
e) cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, obrigando seus empregados a utilizarem os equipamentos individuais indicados para elidir a periculosidade e/ou insalubridade, porventura existentes, na execução das tarefas necessárias à realização dos serviços;
f) responsabilizar-se pela execução dos serviços e pela fiel observação das especificações técnicas recebidas;
g) responder por si e por seus prepostos, por danos causados ao CONTRATANTE, ou a terceiros por sua culpa ou dolo;
h) responsabilizar-se civil, administrativa e criminalmente, por eventuais danos causados ao meio ambiente e a qualquer pessoa, em razão de contaminação, acidentes, infecção hospitalar, ou qualquer outro fato decorrente da execução da prestação de serviços, desde o momento da coleta, durante

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

o transporte, e, inclusive quanto ao destino final que for dado aos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, em que constituem objeto deste contrato.

CLÁUSULA OITAVA – RESPONSABILIDADE CIVIL

8.1 - A CONTRATADA é responsável pela indenização por danos causados ao meio ambiente e a qualquer pessoa, decorrentes de ato ou omissão voluntária, negligência, imperícia ou imprudência praticados por empregados e colaboradores seus, ficando assegurado o direito de regresso.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO

9.1 - A CONTRATADA reconhece os direitos do CONTRATANTE, previstos no art. 77 da Lei 8.666/93, em caso de rescisão administrativa.

9.2 - Este contrato poderá ser rescindido:

a) por ato unilateral do CONTRATANTE nos casos dos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93;

b) amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Administração; e

c) judicialmente, nos termos da legislação.

Em caso de rescisão, a CONTRATADA terá direito a receber o pagamento correspondente ao serviço executado.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS PENALIDADES E MULTAS

a) A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:

- advertência, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, segundo entendimento da FISCALIZAÇÃO, para as quais haja concorrido;

- multas sobre o valor total do contrato, no valor de:

  - 10% nos casos de inexecução total ou execução imperfeita dos serviços;
  - 7% nos casos de execução parcial ou em desacordo com as especificações a serem seguidas;
  - 5% por descumprimento de cláusula contratual ou descumprimento de norma de legislação pertinente;
  - 1% ao dia em caso de atraso (não justificado no diário da obra) na entrega do serviço que exceder o prazo fixado no Edital para a conclusão da obra ou por não solução de irregularidades de que tenha sido advertida.

b) suspensão do direito de participar de licitações e contratos com a Administração por até 2 (dois) anos; e

c) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, ressalvado o direito de defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA– DA EFICÁCIA

11.1 - O presente ajuste torna-se eficaz, a teor do art. 61, parágrafo único, da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, após sua publicação na imprensa oficial.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 - As despesas correrão a conta da seguinte dotação orçamentária:

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO RS

Rua Gonçalves Dias, 875 - Centro Quinze de Novembro/RS
CEP: 98230-000 Fone: (54) 3322-1500

E-mail: pm15nov@pm15nov.rs.gov.br

CÓDIGO DA DESPESA	ÓRGÃO	CATEGORIA ECONÔMICA	PROJETO ATIVIDADE	FONTE DO RECURSO
889	Não utiliza	FRETES E TRANSPORTES DE ENCOMENDAS	MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DA LIMPEZA PÚB	1

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

13.1 - Fica eleito o foro da Comarca de Tapera, RS, para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente ajuste.

Quinze de Novembro, RS, Quinta-Feira, 07 de fevereiro de 2019.

Tiago Bitencourt Bortoluzzi
Representante
contrato

GUSTAVO PEUKERT STOLTE
Prefeito Municipal
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS

Visto:

VOLNEI SCHNEIDER
Assessor Jurídico – OAB.RS nº 34.861

Testemunhas:

17. DECRETO MUNICIPAL N° 236/92

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DECRETO No. 236/92
de 28 de Maio de 1992

DECLARA O MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO RS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.

LOTHÁRIO ALMIRO TIEMANN, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro-RS, no uso de suas atribuições legais vigentes, e

Considerando as fortes chuvas que caem sobre o Município, a Região e o Estado;

Considerando que a economia do Município de QUINZE DE NOVEMBRO-RS é fundamentada básicamente na produção primária e os grandes estragos na agricultura e pecuária;

Considerando que o interior do Município, especialmente a zona rural, enfrenta prezuízos com a destruição de aterros, pontes, pontilhões e bueiros, bem como o sistema viário, com o consequente izolamento das comunidades interioranas.

Considerando a destruição parcial do aterro sobre bacia de acumulação da Barragem do Passo Real na VRS024 interrompendo a ligação com o Distrito de Santa Clara do Ingai.

Considerando a destruição parcial do aterro sobre o Rio Jacui interrompendo a ligação com os Municípios de Alto Alegre e Campos Borges;

Considerando os prezuízos incalculáveis até o momento;

D E C R E T A

Art. 1 - O Município de QUINZE DE NOVEMBRO-RS, é declarado em " SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA" diante dos prejuízos causados a sua economia, em consequência das chuvas.

Art. 2 - O presente Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GANINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO-RS, em 28 de Maio de 1992.

LOTHÁRIO ALMIRO TIEMANN
- Prefeito Municipal -

Registre-se, Publique-se
Cumpra-se

MARTIN LUIZ WIRTH BECKER
Secretario Municipal da Administração

18. DECRETO MUNICIPAL N° 531/94

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DECRETO Nº 531/94
de 15 de setembro de 1994.

DECLARA O MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO EM SITUAÇÃO DE EMERGENCIA.

ILDEMAR GONTZEL, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso da suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO, os elevados índices de precipitações pluviométricas verificado nos últimos dias (180 mm),

CONSIDERANDO, que o interior do Municipio, enfrenta prejuízos com a destruição de pontes, pontilhões, bueiros, bem como o sistema viário, ocasionando sérias dificuldades de deslocamento de veículos,

CONSIDERANDO, a necessidade urgente da recuperação da malha rodoviária, para escoamento da produção, transporte escolar, rota do leite e outros, resolve

D E C R E T A R

Art. 1º - O Município de Quinze de Novembro,RS, é declarado em "Situação de Emergencia" diante dos prejuízos causados a sua economia, em consequência das chuvas principalmente ao sistema viário.

Art. 2º - O presente Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO, RS, 15 de setembro de 1994.

ILDEMAR GONTZEL
Prefeito Municipal

Registre-se, Publique-se
e CUmpra-se

PAULO ALBERTO MEINEN
Sec. Mun. de Administração

19. DECRETO MUNICIPAL N° 582/95

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DECRETO Nº 582/95
DE 03 DE MAIO DE 1995.

DECLARA O MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO EM ESTADO DE EMERGENCIA.

ILDEMAR GUNTZEL, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro (RS), no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO, que a economia do município de Quinze de Novembro é fundamentada básicamente na produção primária;

CONSIDERANDO, a situação crítica em que encontra-se o setor da produção primária tendo em vista os baixos preços obtidos pelos produtores;

CONSIDERANDO,os efeitos que resultam do descompasso entre os preços mínimos dos produtos primários e os encargos financeiros suportados pelos produtores e,

CONSIDERANDO, que os fatores acima, bem como as perdasde arrecadação que estão ocorrendo com as receitas do erário municipal,

D E C R E T A

Art. 1º - Fica declarado o estado de emergência no município de Quinze de Novembro - RS.

Art. 2º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO - RS, EM 03 DE MAIO DE 1995.

Registre-se, publique-se
e cumpra-se

ILDEMAR GUNTZEL
Prefeito Municipal

PAULO ALBERTO MEINEN
Sec. Municipal da Administração

20. DECRETO MUNICIPAL N° 689/96

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO

DECRETO Nº 689/96
DE 04 DE NOVEMBRO DE 1996.

DECLARA O MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO/RS, EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

ILDEMAR GÜNTZEL, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso de suas atribuições legais, e,

CONSIDERANDO as sérias dificuldades enfrentadas pelos produtores rurais para a comercialização e garantias de preços mínimos da atual safra de trigo, o que dificultará a sobrevivência dos produtores e agravará mais ainda a difícil situação financeira e econômica do comércio e indústria que dependem diretamente do setor de produção primária;

CONSIDERANDO a falta de recursos através das instituições financeiras e as dificuldades enfrentadas pelos nossos produtores rurais para a formação de lavouras de verão, principalmente soja, milho e outras, com grandes riscos para as futuras safras, gerando incertezas e insegurança no meio rural e em nossas cidades;

CONSIDERANDO a falta de repasse de parte de verbas já conveniadas entre o Estado e o Município, dificultando o término de atividades já iniciadas;

CONSIDERANDO que o Governo Federal reteve 15% (quinze por cento) do montante do Fundo de Participação dos Município, criando com isso dificuldades no cumprimento dos compromissos municipais.

RESOLVE:

Art. 1º - DECRETAR em Estado de Emergência no município de Quinze de Novembro/RS, por prazo indeterminado.

Art. 2º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
QUINZE DE NOVEMBRO, 04 de novembro de 1996.

ILDEMAR GÜNTZEL
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se.
Cumpra-se.

AÉRCIO SIEG KLAESENER
Secretário Municipal da Administração

Certifico a Fixação em Local Público
a
Responsável

CENTRAL DO TURISMO REGIONAL

21. DECRETO MUNICIPAL N° 782/97

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO

DECRETO Nº 782/97

de 29 de abril de 1997.

DECLARA O MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO/RS, EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Dr. ELEMAR SAND, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso de suas atribuições legais, e,

CONSIDERANDO os dados fornecidos pelos diversos Órgãos ligados ao Setor Primário, baseado em informações e estimativas fornecidas pelos Órgãos que contribuiram na elaboração deste documento: Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda.; EMATER/RS (Quinze de Novembro-RS); Sindicato dos Trabalhadores Rurais; Secretaria Municipal da Agricultura e Abastecimento.

CONSIDERANDO o minuscioso detalhamento da situação da agricultura e pecuária do município de Quinze de Novembro-RS, com o apontamento das consequências da forte estiagem enfrentada por prudotores deste Município com relação aos seguintes produtos:

SOJA: A cultura da soja apresentou uma frustração de 30% (trinta por cento), sendo que em alguns casos isolados atingiu perda até 50% (cinquenta por cento);

MILHO: A cultura do milho teve perda de 43% (quarenta e tres por cento) sobre a expectativa de colheita, prevista conforme venda de sacas de semente na ocasião do plantio;

PECUÁRIA LEITEIRA: A produção da bacia leiteira do Município já apresenta diminuição de 35% (trinta e cinco por cento), comparado ao mês equivalente do ano anterior, em função das deficiências das pastagens. A quebra irá refletir-se durante todo o ano pelo fato do milho ser a principal cultura utilizada para silagem, a qual está comprometida pela sua qualidade e volume. As pastagens perenes, com a falta de chuvas regulares, paralisaram seu crescimento, além do atraso na implantação das pastagens anuais.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO

ÁGUA POTÁVEL: Falta de água potável em várias propriedades rurais, tanto para consumo humano como também ao consumo doméstico (para animais da bacia leiteira em especial).

CONSIDERANDO que o Município de Quinze de Novembro-RS é essencialmente agrícola com sua economia provinda em mais de 80% do setor primário, ocorrendo uma diminuição de dinheiro no Município na ordem de 30% ou mais, gerando uma redução posterior na arrecadação do ICMS.

CONSIDERANDO a diminuição na capacidade de pagamento dos produtores rurais para contratação de empréstimos.

CONSIDERANDO a dificuldade no pagamento de cotas parte de produtores integrados em sistemas de produção cooperativa.

CONSIDERANDO a impossibilidade da quitação de parcelas dos produtores quanto à securitização, assim como junto aos programas de troca-troca, FEAPER e outros.

RESOLVE:

Art. 1° - DECRETAR, Estado de Situação de Emergência no município de Quinze de Novembro/RS, por prazo de 60 (sessenta) dias.

Art. 2° - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3° - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
QUINZE DE NOVEMBRO, RS, 29 de abril de 1997.

DI. ELEMAR SAND
Prefeito Municipal

Registre-se, Publique-se.
Cumpra-se.

AÉRCIO SIEG KLAESENER
Secretário Municipal da Administração

Certifico a AFIXAÇÃO em local público de 29/04/97 a 09/05/97
Gloria
Responsável

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
Município de QUINZE DE NOVEMBRO-RS
Referente à ESTIAGEM QUE ATINGE O ESTADO

Este levantamento é fruto de dados fornecidos pelos diversos Órgãos ligados ao Setor Primário, baseado em informações e estimativas fornecidas pelo IBGE. Órgãos que contribuiram na elaboração deste documento: Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda.; EMATER/RS (Quinze de Novembro-RS); Sindicato dos Trabalhadores Rurais; Secretaria Municipal da Agricultura e Abastecimento.

Através de um minuscioso detalhamento da situação da agricultura e pecuária do município de Quinze de Novembro-RS, levamos ao conhecimento de Vossa Senhoria as consequências da forte estiagem enfrentada por prudotores deste Município.

SOJA: A cultura da soja apresentou uma frustração de 30% (trinta por cento), sendo que em alguns casos isolados atingiu perda até 50% (cinquenta por cento);

MILHO: A cultura do milho teve perda de 43% (quarenta e tres por cento) sobre a expectativa de colheita, prevista conforme venda de sacas de semente na ocasião do plantio;

PECUÁRIA LEITEIRA: A produção da bacia leiteira do Município já apresenta diminuição de 35% (trinta e cinco por cento), comparado ao mês equivalente do ano anterior, em função das deficiências das pastagens. A quebra irá refletir-se durante todo o ano pelo fato do milho ser a principal cultura utilizada para silagem, a qual está comprometida pela sua qualidade e volume. As pastagens perenes, com a falta de chuvas regulares, paralisaram seu crescimento, além do atraso na implantação das pastagens anuais.

ÁGUA POTÁVEL: Falta de água potável em várias propriedades rurais, tanto para consumo humano como também ao consumo doméstico (para animais da bacia leiteira em especial).

Considerando que o Município de Quinze de Novembro-RS é essencialmente agrícola com sua economia provinda em mais de 80% do setor primário, ocorrendo uma diminuição de dinheiro no Município na ordem de 30% ou mais, gerando uma redução posterior na arrecadação do ICMS.

Considerando a diminuição na capacidade de pagamento dos produtores rurais para contratação de empréstimos.

Considerando a dificuldade no pagamento de cotas parte de produtores integrados em sistemas de produção cooperativa.

Considerando a impossibilidade da quitação de parcelas dos produtores quanto à securitização, assim como junto aos programas de troca-troca, FEAPER e outros.

Em acordo com o anteriormente exposto e baseado nas situações dos municípios vizinhos os quais já decretaram situação de emergência, fatalmente nos próximos dias, caso as condições climáticas não apresentarem mudanças, ocasionando chuvas regulares, também estaremos solicitando a adoção de medidas legais decretando situação de emergência.

Quinze de Novembro-RS, 25 de abril de 1997.

Cooperativa Agrícola Mista general Osório - COTRIBÁ

PRES. STR QUINZE DE NOVEMBRO

Sindicato dos Trabalhadores Rurais

EMATER/RS - Quinze de Novembro-RS

Gerson Schiavo
Secretário Mun. de Agricult. e Abastecimento
Quinze de Novembro - RS
CIC 468.624.700-72

Secretaria Mun. Agricultura e Abastecimento

22. DECRETO MUNICIPAL N° 821/97

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO

DECRETO N º. 821/97
de 16 de outubro de 1997

DECLARA O MUNICÍIPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO-RS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.

ELEMAR SAND, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro RS, no uso de suas atribuições legais, e,

Considerando as fortes chuvas que caem sobre o Município, a Região e o Estado;

Considerando que o interior do Município, especialmente a zona rural, que enfrenta prejuízos com a destruição de aterros, pontilhões e bueiros, bem como o sistema viário, com o consequente isolamento das comunidades interioranas;

Considerando a destruição parcial e interrupção do trânsito dos dois aterros sobre a VRS-024, com a presença inclusive da Polícia Rodoviária Estadual, interrompendo a ligação com o distrito de Santa Clara do Ingaí e com o município de Fortaleza dos Valos;

Considerando que a economia do Município de Quinze de Novembro-RS é fundamentada basicamente na produção primária e os grandes estragos que atingiram a agricultura e a pecuária, especialmente o trigo, a canola e a cevada cervejeira que está em ponto de colheita além da bacia leiteira onde diminuiu sensivelmente a produtividade;

Considerando que estará prejudicado o escoamento da safra - cevada, trigo e canola - que se encontra no momento de colheita, onde já existe um elevado percentual em perdas de qualidade e quantidade, além das dificuldades enfrentadas no recolhimento diário de leite a granel;

Considerando a suspensão das aulas em algumas Escolas Municipais devido a paralização do transporte escolar em alguns trechos, e a consequente ausência de alunos em salas de aula, devido ao estado precário das estradas do interior pelo longo período e alta precipitação de chuvas;

CAPITAL DO TURISMO REGIONAL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO

Considerando a suspensão da linha diária de ônibus intermunicipal - Fortaleza dos Valos - Quinze de Novembro - Ibirubá, tendo como trajeto principal a VRS-024, interditada pela elevação do nível de água na bacia da barragem do Passo Real;

Considerando que o Posto de Saúde do distrito de Santa Clara do Ingaí está sem atendimento médico e odontológico, estando os profissionais médicos com dificuldade de deslocarem-se até o local de trabalho, pelas precárias condições das estradas municipais,

Considerando os prejuízos incalculáveis até o momento, ao município e à população em geral,

RESOLVE:

Art. 1º - O município de QUINZE DE NOVEMBRO-RS, é declarado em **situação de emergência**, pelo prazo de 90 (noventa) dias, diante dos prejuízos causados à sua economia, em consequência das chuvas.

Art. 2º - O presente decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
Quinze de Novembro, RS, 16 de outubro de 1997

- ELEMAR SAND -
Prefeito Municipal

Registre-se, Publique-se, Cumpra-se.

ADÉRCIO SIEG KLAESENER
Secretário Municipal da Administração

23. DECRETO MUNICIPAL N° 2.025/10

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Rota das Terras

DECRETO MUNICIPAL Nº 2.025/2010
de 07 de janeiro de 2010.

DECLARA EM SITUAÇÃO ANORMAL CARACTERIZADA COMO "SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA" EM TODA A ÁREA RURAL E PARTE DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO AFETADA POR FORTE ENXURRADA.

CLAIR TOMÉ KUHN, Prefeito Municipal de Quinze de Novembro, RS, no uso das atribuições legais a si conferidas pela Lei Orgânica Municipal e pelo Art. 17 do Decreto Federal n° 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, e pela Resolução n° 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil. e

Considerando que o Município de Quinze de Novembro/RS foi atingido por chuvas intensas, ocasionando enxurrada, iniciando no dia 03 de janeiro de 2010, aproximadamente as 17:00h. se estendendo até o dia 05 de janeiro de 2010, tendo seu ápice no dia 04 de janeiro de 2010, às 10:00 horas;

Considerando que em função do evento adverso descrito houve prejuízos materiais expressivos para o Município, pois acarretou danos na infra-estrutura geral, principalmente no sistema viário, de pontes e pontilhões; danos nas estradas municipais que impedem o tráfego, bem como a destruição de bueiros e tubulações;

Considerando que o levantamento da EMATER e do Departamento Municipal de Agricultura, Pecuária, Indústria e Comércio deste Município informam que esta situação está causando danos ao setor agropecuário em razão das dificuldades de acesso as propriedades rurais ao escoamento produção e prejuízos com perda de plantações de soja e milho;

Considerando que houve alagamento inclusive em partes da área urbana municipal;

Considerando que igualmente houve danos ambientais, provocado pela erosão na área de plantio;

Considerando que o Poder Público Municipal na reparação dos problemas ocorridos colocou todos os recursos materiais e humanos a disposição de forma a amenizar os prejuízos;

Considerando que como conseqüências deste desastre, resultaram principalmente os prejuízos econômicos e sociais constantes do Formulário de Avaliação de Danos, anexo a este Decreto;

24. LICENÇAS AMBIENTAIS VENCIDAS REFERENTES AO LOCAL DE TRANSBORDO

fepam

Processo nº
10993-05.67 / 13.7

AUTORIZAÇÃO GERAL **AUTGER Nº** **00564 / 2013-DL**

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90 e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto nº 33.765, de 28/12/90, registrado no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 10993-05.67/13.7 concede a presente AUTORIZAÇÃO GERAL nas condições e restrições abaixo especificadas.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: **39536 - MUNICIPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO**

CPF / CNPJ / Doc Estr: 91.574.764/0001-46

ENDEREÇO: RUA GONCALVES DIAS, 875
CENTRO
98230-000 QUINZE DE NOVEMBRO - RS

EMPREENDIMENTO: **212364**

LOCALIZAÇÃO: AREA RURAL - INTERIOR
QUINZE DE NOVEMBRO - RS

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: **Latitude:** -28,73961500 **Longitude:** -53,10110560

A PROMOVER: ESTACAO DE TRANSBORDO DE RSU (EMERGENCIAL)

RAMO DE ATIVIDADE: 3.541,20

MEDIDA DE PORTE: 3,00 quantidade de resíduo em toneladas/dia

II - Condições e Restrições:

1. Quanto ao Empreendimento:

1.1- A presente Autorização diz respeito à estação de transbordo emergencial de resíduos sólidos urbanos do município de Quinze de Novembro;

1.2- Esta autorização contempla galpão de 96 m2 localizado em área onde já opera a Central de Triagem do município e área encerrada de disposição de resíduos através de aterro controlado;

1.3- O galpão para realização do transbordo deverá possuir piso impermeabilizado, cobertura e sistema de coleta e armazenamento de chorume;

1.4- Os efluentes líquidos eventualmente gerados na estação de transbordo deverão ser armazenados em tanque de recolhimento e destinados ao tanque existente no aterro controlado existente na área;

1.5- Os resíduos sólidos urbanos deverão ser destinados a aterro sanitário licenciado;

1.6- Cópia desta autorização deve permanecer no local do empreendimento;

1.7- Esta Autorização não autoriza supressão de vegetação nativa;

1.8- A responsável técnica pela operação do empreendimento é a Eng. Ambiental Raquel Lorenzoni Camera, ART CREA Nº 6471826;

1.9- Visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, de conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema;

1.10- Deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;

1.11- Após o prazo desta autorização o empreendedor deverá apresentar relatório técnico acompanhado de registro fotográfico assinado por responsável técnico com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) comprovando o encerramento das atividades e a inexistência de qualquer passivo;

1.12- Quaisquer alterações a serem efetuadas no equipamento e/ou procedimentos operacionais diferentemente do apresentado no

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS
Rua Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil
www.fepam.rs.gov.br

Documento Assinado Digitalmente

presente processo, deverão ser informadas a esta FEPAM;

1.13- Deverá ser apresentado TRIMESTRALMENTE relatório da Supervisão Ambiental quanto ao atendimento das Condições e Restrições da presente Autorização, bem como informado volumes de resíduos transbordados e encaminhados à destinação final.

1.14- Antes do término da presente Autorização o município deverá protocolar processo de Licença Prévia visando o licenciamento de local definitivo para a realização da atividade de transbordo de resíduos sólidos urbanos do município de Quinze de Novembro.

Esta autorização é válida para as condições acima até 18 de setembro de 2014, porém, caso algum prazo estabelecido nesta autorização for descumprida, automaticamente esta perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Esta Autorização deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Esta Autorização não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Data de emissão: Porto Alegre, 18 de setembro de 2013.

Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 18/09/2013 à 18/09/2014.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam®.

Documento Assinado Digitalmente

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS
Rua Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil
www.fepam.rs.gov.br

Nome do arquivo: 588316.pdf

Autenticidade: Documento Íntegro

DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Renato das Chagas e Silva	18/09/2013 18:30:33 GMT-03:00	39553094015	Assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

fepam

Processo n.º
9508-05.67 / 12-2

INDEFERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA N.º 57 / 2012-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual n.º 9.077 de 04/06/90 e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto n.º 33.765, de 28/12/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n.º 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto n.º 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo n.º 9508-05.67/12-2, **INDEFERE A SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA** requerida por:

I - Identificação:

EMPREENDEDOR: **39536 - MUNICIPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO**
CPF / CNPJ: 91.574.764/0001-46
ENDEREÇO: RUA GONÇALVES DIAS, 875
98230-000 QUINZE DE NOVEMBRO -RS

EMPREENDIMENTO: **196741 – ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE RSU**
LOCALIZAÇÃO: RUA DUQUE DE CAXIAS
DISTRITO INDUSTRIAL
QUINZE DE NOVEMBRO - RS
LATITUDE: -28.735034º S
LONGITUDE: -53101093º O

RELATIVA À ATIVIDADE DE: ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE RSU

RAMO DE ATIVIDADE:	*3541.20*
ÁREA DO TERRENO EM M²:	*12.000,00*
POPULAÇÃO ATENDIDA EM HABITANTES:	*3.653,00*

II – Motivo do Indeferimento:
O empreendimento solicitado nos autos do processo é uma central de triagem e compostagem com transbordo, no entanto no nosso banco de dados consta somente como Estação de Transbordo de RSU. O fato que motiva o presente indeferimento é a proximidade com o centro urbano do município.
Pois, avaliando as informações e as imagens do Google, observamos que a área dista apenas 400 m de núcleos residenciais e cerca de 800 m do centro urbano do município (menos de 1.000 metros) e que a direção secundária dos ventos é de NW para SE, isto é, da área para a cidade, conforme parecer técnico SRU/DISA 103/12. Portanto, somos de parecer que estes fatos inviabilizam o empreendimento, seja a Estação de Transbordo, seja a Central de Triagem de RSU com Compostagem.

O empreendedor poderá apresentar recurso no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data de ciência deste Indeferimento.

Data de emissão: Porto Alegre, 31 de Agosto de 2012.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição na página www.fepam.rs.gov.br.

fepam®.

Documento Assinado Digitalmente

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS
Rua Carlos Chagas, 55 - Fone *(51) 3288-9400 - FAX: (51) 3288-9526 - CEP 90030-020 - Porto Alegre - RS - Brasil
www.fepam.rs.gov.br / dl@fepam.rs.gov.br

Nome do arquivo: 533596.pdf

DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Rafael Volquind	03/09/2012 09:49:00 GMT-03:00	68610998053	Assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

LICENÇA DE OPERAÇÃO **LO Nº 2/2017**

A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro/RS, através do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, criado pela Lei Municipal n° 1.048/2005 de 23 de Fevereiro de 2005, no uso de suas atribuições que lhe confere a Resolução CONSEMA nº 072/2004, para licenciar as atividades de impacto local, em conformidade com as Resoluões CONSEMA n° 005/98 e CONSEMA n° 288/14, expede a presente3 que autoriza a:

EMPREENDEDOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
CPF ou CNPJ: 91.574.764/0001-46
ENDEREÇO:GONÇALVES DIAS 875
MUNICÍPIO: QUINZE DE NOVEMBRO - RS
PROCESSO MUNICIPAL: 9970/2017
CODRAM: 9910,80
POTENCIAL POLUIDOR: Alto **PORTE**

1. Localização: GONÇALVES DIAS 875, – QUINZE DE NOVEMBRO;

2. Coordenadas Geográficas: LATITUDE -28°44'21,7"– LONGITUDE -53°06'01,1";

3. Responsável Técnico: Engenheira agrônoma Luiza Maria Prante Budke, CREARS 150824 ART- 8905006.
Promover a atividade de: Deposito de residuos classe III e Aterro Controlado de Resíduos Vegetais.

Objetivo do Licenciamento:

Licença de Operação em nome da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO CNPJ 91.574.764/0001-46, para a atividade de depósito de resíduos industriais classe III (restos de construção civil), e aterro controlado de resíduos vegetais, oriundos de podas e varrição de ruas, por um período de dois anos, localizado nas proximidades do Bairro Bela Vista, coordenadas geográficas de referencia latitude de -28°44'21,76" e longitude de -53°06'01,15".

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

Condições e Restrições:

1.Quanto ao Licenciado:

1.1- Que o depósito é exclusivamente pra resíduos classe III ou seja de resíduos oriundos de restos de construção civil e oriundos do manejo de vegetação urbana e varrição de ruas.

1.2- Que a área do depósito autorizada é de 12.684,00 m2, devidamente delimitada no local.

1.3- Nenhum tipo de resíduo poderá ser depositado fora da área licenciada.

1.4- Qualquer alteração nos atos construtivos, no tamanho da área, ou no tipo de resíduo, deve ser comunicado ao DMMA antes de se iniciar a alteração.

2.Quanto ao manejo dos resíduos:

2.1- Caso no local possua resíduos que não sejam de construção civil classe III, estes devem ser separados acondicionados temporariamente no local em recipientes adequados e dar destino aos mesmos de forma recomendada para empresas devidamente licenciadas;

2.2- Os resíduos Classe III, depositados no local, após a classificação devem ser ordenados no local de forma adequada, não podendo ser espalhados ou de forma a correr qualquer risco de serem lixiviados para áreas fora da área destinada aos resíduos.

2.3- Que dos resíduos oriundos do manejo da vegetação urbana, os galhos grossos devem ser retirados e aproveitados como consumo energético (lenha), e os galhos finos e folhas destinados no aterro.

2.4- Não queimar ou enterrar nenhum tipo de resíduo no local;

2.5- Não poderá ser feito o manejo de nenhum tipo de vegetação nativa no local, sem a devida licença ambiental.

2.6- Deverão ser protocolados no DMMA relatórios semestrais da quantidade de resíduos produzidos, bem como informar se houve recebimento de outros tipos de resíduos, descrevendo o tipo e a quantidade e qual o destino dado aos mesmos, apresentando ainda em anexo comprovantes de entrega.

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

3 Quanto às emissões atmosféricas

3.1- Os níveis de ruídos gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10151, da ABNT conforme determina a Resolução CONAMA nº 01 de 08/03/1990;

3.2- As atividades exercidas pelo empreendimento deverão ser conduzidas de forma a não emitir substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da propriedade da empresa;

3.3- Deverão ser mantidos os equipamentos de controle de emissões atmosféricas operando adequadamente para garantir sua eficiência de maneira a evitar danos ao meio ambiente e incômodos à população;

4.Quanto às melhorias a serem executadas:

4.1- Deverá num prazo máximo de 60 dias, ser comprovado através de relatório fotográfico a remoção dos resíduos de tipologias diferentes aos licenciados e que foram apontados no laudo técnico da responsável técnica pelas informações do licenciamento ambiental, **comprovando igualmente a destinação dada aos mesmos.**

4.2- Deverá num prazo máximo de 120 dias ser feito o isolamento da área de tal forma que o local não permita o acesso de pessoas estranhas e animais no local, **devendo comprovar junto ao DMMA através de relatório fotográfico.**

4.3- Que deverá ser feito num prazo de 120 dias treinamento dos funcionários no sentido da capacitação dos mesmos para a operação no local bem como para a prevenção de acidentes ou para situações de emergência, **comprovando o mesmo junto ao Departamento Municipal do Meio Ambiente**;

5- Com vistas à renovação da LO deverá ser apresentado com antecedência mínima de 30 dias do vencimento:

5.1- Requerimento devidamente assinado solicitando a renovação da LO;
5.2- Formulário especifico devidamente preenchido e assinado;
5.3- Cópia desta Licença:
5.4- Laudo Técnico com ART do responsável técnico, informando sobre o cumprimento de todas as condições e restrições, ou justificativa para eventual descumprimento;
5.5- Comprovante dos relatórios semestrais devidamente preenchidos e assinados;
5.6- Laudo técnico atualizado das condições do local acompanhado de Relatório fotográfico do local atualizado.

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

5.7- Outras a cargo do DMMA.

Esta licença só é válida para as condições contidas acima e pelo período de 02(dois) anos, a contar da presente data. Este documento perde validade caso as informações fornecidas pelo empreendedor ou responsáveis técnicos sejam contraditórias e não correspondem à realidade.

Esta licença é válida para as Condições/Restrições acima no período de:
17/01/2017 à 17/01/2019

Quinze de Novembro, **17 de janeiro de 2017**.

Jóice Krug Horbach Filippin
Engenheira Agrônoma
Assessora Ambiental

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

LICENÇA DE OPERAÇÃO LONº 25/2010

A Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro/RS, através do Departamento de Turismo, Cultura e Meio Ambiente, criado pela Lei Municipal n° 1.048/2005 de 23 de Fevereiro de 2005, no uso de suas atribuições que lhe confere a Resolução CONSEMA n° 072/2004, para licenciar as atividades de impacto local, em conformidade com as Resoluões CONSEMA n° 005/98 e CONSEMA n° 288/14, expede a presente3 que autoriza a:

EMPREENDEDOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINZE DE NOVEMBRO
CPF ou CNPJ: 91.574.764/0001-46
ENDEREÇO:GONÇALVES DIAS 875
MUNICÍPIO: QUINZE DE NOVEMBRO - RS
PROCESSO MUNICIPAL: 3727/2010
CODRAM: 3545,00
POTENCIAL POLUIDOR: Médio **PORTE**

1. Localização: GONÇALVES DIAS 875, – QUINZE DE NOVEMBRO;
2. Coordenadas Geográficas:
LATITUDE 28°44'22,3"– LONGITUDE 053°06'02,0";
3. Responsável Técnico:
GEÓLOGO AIRTON FRITCH - CREA 059448 ART: 4697794

Promover a atividade de: CLASSIFICAÇÃO, SELEÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
Objetivo do Licenciamento: Renovação da Licença de Operação para a atividade de uma Unidade de triagem, classificação, seleção de resíduos sólidos urbanos, oriundos de coleta seletiva, até do prazo de 12 de Julho de 2011, quando vence a Licença de Operação da FEPAM número 3034/2007, referente à destinação dos resíduos sólidos urbanos através de aterro controlado, coordenadas geográficas de referência 28°44'22,3" e 53°06'02,0".

Condições e Restrições:

Mediante as seguintes condições e restrições:

1- A Central é apenas para recebimento, classificação e separação de resíduos sólidos urbanos, oriundos da coleta seletiva desenvolvida no município;

2- Não é permitido o recebimento de resíduos de serviço de saúde nem resíduos industriais;

3- A empresa deverá desenvolver a atividade sempre em horário comercial, com os equipamentos

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

em perfeitas condições para que não haja perturbação dos vizinhos e usuários eventual da área próxima;

4- A área do empreendimento deverá ser mantida, cercada, identificada e com acesso restrito;

5- A operação deverá seguir as especificações técnicas constante no projeto, bem como seguir todas as especificações estabelecidas neste licenciamento;

6- Todo o resíduo recebido deverá ser separado, acondicionado em local determinado, e organizado, de tal forma que possa assegurar seu processamento até a destinação final.

7- Caso alguma material não tenha destinação para reciclagem (rejeitos), estes devem ser ordenados de forma segura, em local específico, para posterior acondicionamento no aterro controlado;

8- Deverão ser mantidas em perfeitas condições de funcionabilidade as instalações sanitárias no local, de forma a garantir um bom funcionamento aos funcionários e usuários do local;

9- Diariamente antes do enceramento das atividades, deverá ser realizada a higienização do local, com limpeza dos equipamentos, não sendo permitida a permanência de resíduos de qualquer natureza em locais impróprios;

10- Não poderá haver lançamentos de efluentes líquidos em qualquer curso de água, sem que atenda os padrões mínimos fixados pela Norma Técnica 01/89-SSMA ou as que a sucederem;

11- Não poderá haver queima de qualquer tipo de resíduo no local;

12- O empreendedor é responsável por manter as condições operacionais de forma adequada, respondendo por qualquer dano ao meio ambiente, decorrentes da operação do sistema;

13- <u>Com vistas a renovação desta licença de operação, deverá ser anexado:</u>

1- Requerimento assinado pelo requerente solicitando a renovação da LO

2- Formulário específico devidamente preenchido e assinado;

3- cópia da Licença de Operação da FEPAM em vigor, para a atividade de Destinação de resíduos sólidos urbanos através de Aterro controlado;

4- Relatório técnico assinado por profissional habilitado com respectiva ART, fazendo constar o cumprimento das condições e restrições, ou justificativa para eventual descumprimento.

Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
CNPJ: 91.574.764/0001-46
Rua Goncalves Dias, 875
Quinze de Novembro - RS - 98.230-000
meioambiente@pm15nov.rs.gov.br

5- ART do responsável técnico pelo empreendimento;

Esta licença só é válida para as condições contidas acima e pelo período de 02(dois) anos, a contar da presente data. Este documento perde validade caso as informações fornecidas pelo empreendedor ou responsáveis técnicos sejam contraditórias e não correspondem à realidade.

Esta licença é válida para as Condições/Restrições acima no período de:
21/12/2010 à 12/07/2011

Quinze de Novembro, **21 de dezembro de 2010**.

Mônica Leite
Engenheira Agrônoma
Assessora Ambiental

VII. ANEXO DO RELATÓRIO DE PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

PLANILHA TCE – MODELO DE CÁLCULO DO CUSTO DA COLETA DE RSD

Orientações para preenchimento:
1. Esta planilha é somente um modelo-base. Qualquer custo previsto no edital e não contemplado nesta planilha deverá ser devidamente inclu
2. Preencher somente células em amarelo
3. As células azuis deverão ter seus valores preenchidos em outra planilha do arquivo.

1. Coleta de Resíduos Sólidos
Planilha de Composição de Custos

Orçamento Sintético

Descrição do Item	Custo (R$/mês)	%
1. Mão-de-obra	**R$ 11.964,44**	**55,65%**
1.1. Coletor Turno Dia	R$ 8.217,53	38,22%
1.3. Motorista Turno do Dia	R$ 3.041,19	14,14%
1.5. Vale Transporte	R$ 181,04	0,84%
1.7. Auxílio Alimentação (mensal)	R$ 524,68	2,44%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	**R$ 402,80**	**1,87%**
3. Veículos e Equipamentos	**R$ 3.983,10**	**18,53%**
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	R$ 3.983,10	18,53%
3.1.1. Depreciação	R$ 606,02	2,82%
3.1.2. Remuneração do Capital	R$ 1.481,35	6,89%
3.1.3. Impostos e Seguros	R$ 174,20	0,81%
3.1.4. Consumos	R$ 1.119,86	5,21%
3.1.5. Manutenção	R$ 592,00	2,75%
3.1.6. Pneus	R$ 9,67	0,04%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	**R$ 5.150,36**	**23,95%**
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	**R$ 21.500,70**	**100%**

Quantitativos

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	3
1.3. Motorista Turno do Dia	1
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	**4**

Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	1

Fator de utilização (FU)	100%

1 de 5

Orientações para preenchimento:

1. Esta planilha é somente um modelo-base. Qualquer custo previsto no edital e não contemplado nesta planilha deverá ser devidamente inclu
2. Preencher somente células em amarelo
3. As células azuis deverão ter seus valores preenchidos em outra planilha do arquivo.

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Piso da categoria	mês	1	1.115,99	1.115,99	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.115,99	446,40	
Soma				**1.562,39**	
Encargos Sociais	%	75,32	1.562,39	1.176,79	
Total por Coletor				**2.739,18**	
Total do Efetivo	homem	3	2.739,18	8.217,53	
			Fator de utilização	1,00	**8.217,53**

1.3. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Piso da categoria (1)	mês	1	1.734,65	1.734,65	
Salário mínimo nacional (2)	mês	1			
Soma				**1.734,65**	
Encargos Sociais	%	75,32	1.734,65	1.306,54	
Total por Motorista				**3.041,19**	
Total do Efetivo	homem	1	3.041,19	3.041,19	
			Fator de utilização	1,00	**3.041,19**

Orientações para preenchimento:

1. Esta planilha é somente um modelo-base. Qualquer custo previsto no edital e não contemplado nesta planilha deverá ser devidamente inclu
2. Preencher somente células em amarelo
3. As células azuis deverão ter seus valores preenchidos em outra planilha do arquivo.

1.5. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Vale Transporte	R$	1	4,05		
Dias Trabalhados por mês	dia	15			
Coletor	vale	90	1,82	163,62	
Motorista	vale	30	0,58	17,42	
					181,04

1.7. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Coletor	unidade	3	131,17	393,51	
Motorista	unidade	1	131,17	131,17	
			Fator de utilização	1,00	524,68

Custo Mensal com Mão-de-obra (R$/mês)	11.964,44

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1. Uniformes e EPIs para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6	195,00	32,50	
Calça	unidade	3	43,70	14,57	
Camiseta	unidade	1	38,00	38,00	
Boné	unidade	3	10,80	3,60	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	2	51,00	25,50	
Meia de algodão com cano alto	par	6	17,80	2,97	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	4,50	0,75	
Colete reflexivo	unidade	6	14,60	2,43	
Luva de proteção	par	1	7,50	7,50	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	9,90	4,95	
Higienização de uniformes e EPIs	R$ mensal	1	1,50	1,50	
Total do Efetivo	homem	3	134,27	402,80	
			Fator de utilização	1,00	402,80

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R$/mês)	402,80

Orientações para preenchimento:

1. Esta planilha é somente um modelo-base. Qualquer custo previsto no edital e não contemplado nesta planilha deverá ser devidamente inclu
2. Preencher somente células em amarelo
3. As células azuis deverão ter seus valores preenchidos em outra planilha do arquivo.

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo de aquisição do chassis	unidade	1	198.000,00	198.000,00	
Vida útil do chassis	anos	5			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	6,28	198.000,00	12.434,40	
Depreciação mensal veículos coletores	**mês**	**60**	**12.434,40**	**207,24**	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	76.200,00	76.200,00	
Vida útil do compactador	anos	5			
Idade do compactador	anos	0			
Depreciação do compactador	%	6,28	76.200,00	4.785,36	
Depreciação mensal do compactador	**mês**	**12**	**4.785,36**	**398,78**	
Total por veículo				**606,02**	
Total da frota	**unidade**	**1**	**606,02**	**606,02**	
			Fator de utilização	1,00	**606,02**

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo do chassis	unidade	1	198.000,00	198.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,65			
Valor do veículo proposto (V0)	R$	198.000,00			
Investimento médio total do chassis	R$	193.026,24			
Remuneração mensal de capital do chassis	**R$**		**1.069,69**	**1.069,69**	
Custo do compactador	unidade	1	76.200,00	76.200,00	
Taxa de juros anual nominal	%	6,65			
Valor do compactador proposto (V0)	R$	76.200,00			
Investimento médio total do compactador	R$	74.285,86			
Remuneração mensal de capital do compactador	**R$**		**411,67**	**411,67**	
Total por veículo				**1.481,35**	
Total da frota	**unidade**	**1**	**1.481,35**	**1.481,35**	
			Fator de utilização	1,00	**1.481,35**

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
IPVA	unidade	1,00	1.980,00	1.980,00	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	110,38	110,38	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00		-	
Impostos e seguros mensais	**mês**	**12**	**2.090,38**	**174,20**	
			Fator de utilização	1,00	**174,20**

3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	26	só da parte urb

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,50	3,240		
Custo mensal com óleo diesel	km	800	1,296	1.036,80	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	6,00	7,78		
Custo mensal com óleo do motor	km	800	0,047	37,34	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,85	9,71		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	800	0,008	6,60	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	5,00	6,69		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	800	0,033	26,76	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	2,00	7,72		
Custo mensal com graxa	km	800	0,015	12,35	
Custo com consumos/km rodado	**R$/km rodado**		**1,400**		
					1.119,86

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo de manutenção dos caminhões	R$/km rodado	800	0,74	592,00	
					592,00

Orientações para preenchimento:

1. Esta planilha é somente um modelo-base. Qualquer custo previsto no edital e não contemplado nesta planilha deverá ser devidamente inclu
2. Preencher somente células em amarelo
3. As células azuis deverão ter seus valores preenchidos em outra planilha do arquivo.

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R 22,5	unidade	6	1.300,00	7.800,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	6			
Custo de recapagem	unidade	36,00	520,00	18.720,00	
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	70.000	26.520,00	0,38	
Custo mensal com pneus	km	26	0,38	9,67	
					9,67

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R$/mês)	3.983,10

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R$/mês)	16.350,34

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R$)
Benefícios e despesas indiretas	%	31,50	16.350,34	5.150,36	
					5.150,36

CUSTO MENSAL COM BDI (R$/mês)	5.150,36

PREÇO MENSAL TOTAL (R$/mês)	21.500,70

Quantidade média de resíduos coletados por mês:	473,00	toneladas

PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B]	R$/tonelada	45,46

VIII. ANEXO DO RELATÓRIO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro
Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOCIAL DE SANEAMENTO BÁSICO

1. INFORMAÇÕES DA FAMÍLIA	
Nome:	Nº de moradores na residência:

2. INFORMAÇÕES DA LOCALIDADE	
Rua:	Bairro/Localidade:

3. SITUAÇÃO DA MORADIA/POSSE DO TERRENO
( ) Própria ( ) Alugada ( ) Cedida ( ) Outra:_____
( ) Financiada ( ) Arrendada ( ) Ocupada

4. LIXO (RESÍDUOS SÓLIDOS)	
4.1. Há problemas com a coleta dos resíduos sólidos?	
( ) Sim ( ) Não	Se sim, quais os tipos de problema? ( ) Ausência de coleta de lixo ( ) Frequência inadequada da coleta ( ) Ausência de coleta seletiva ( ) Outros: _____
4.2. Há problemas com a disposição dos resíduos sólidos para a coleta pública (lixeiras)?	
( ) Sim ( ) Não	Se sim, quais os tipos de problema? ( ) Ausência de lixeiras públicas ( ) Frequência inadequada da coleta ( ) Poucas lixeiras públicas ( ) Outros: _____
4.3. Há problemas com a limpeza urbana?	
( ) Sim ( ) Não	Se sim, quais os tipos de problema? ( ) Ausência de limpeza urbana ( ) Frequência inadequada da coleta ( ) Outros: _____
4.4. Nota para o sistema de coleta de lixo (de 1 a 10): _____	
4.5. Sugestões ou reclamações relativas ao sistema de resíduos sólidos:	

5. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
5.1. Tipo de abastecimento de água (Utiliza a água de onde?)	
( ) Rede pública ou poço comunitário	Se utiliza poço comunitário, qual o poço que abastece a residência?
( ) Fonte ou nascente ou vertente	
( ) Poço próprio	_____
( ) Outro:_____	
5.2. Se poço próprio ou vertente, possui tratamento coletivo?	
( ) Sim	Se sim, qual o tipo de tratamento?
	( ) Adição de cloro
	( ) Filtração
( ) Não	( ) Adição de cloro mais filtração
	( ) Outros: _____
5.3. Possui caixa d'água? ( ) Sim ( ) Não	
5.4. Há problemas no abastecimento de água?	
( ) Sim	Se sim, quais os tipos de problemas?
	( ) Ausência de rede de abastecimento de água
	( ) Baixa pressão
	( ) Alta pressão
	( ) Falta de água frequente
( ) Não	( ) Água com gosto
	( ) Água com cor
	( ) Ocorrência de doenças oriundas da água: diarreia...
	( ) Outros: _____
5.5. Nota para o sistema de abastecimento de água (de 1 a 10): _____	
5.6. Sugestões ou reclamações relativas ao sistema de abastecimento de água:	

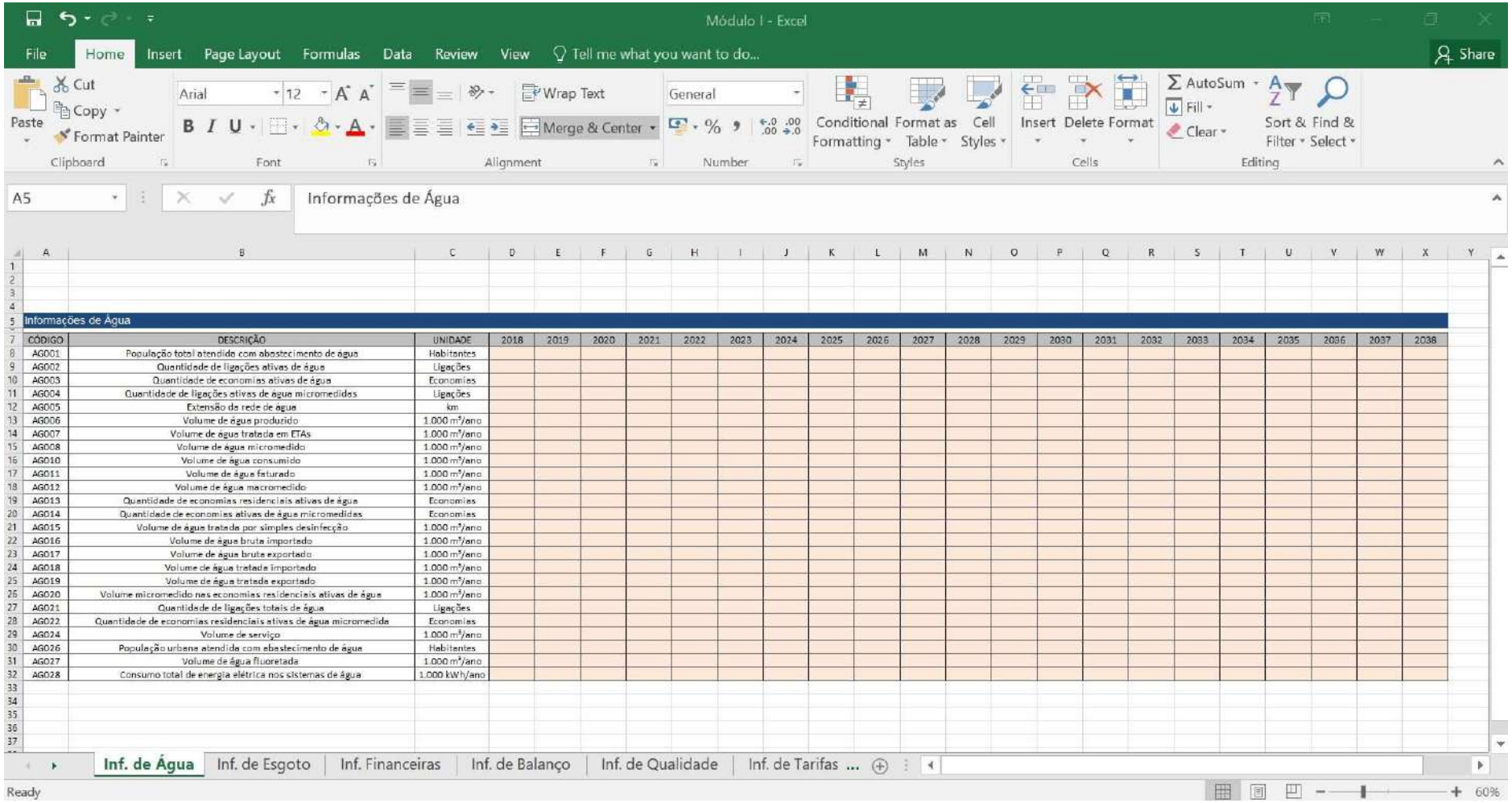
6. ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
6.1. Tipo de sistema de esgotamento sanitário		
( ) Rede de esgoto	( ) Fossa séptica	( ) Não sabe
( ) Direto na rede pluvial	( ) Fossa rudimentar	
( ) Fossa séptica, filtro e sumidouro	( ) Fossa séptica, filtro e rede pluvial	
( ) Fossa séptica e rede pluvial	( ) Outro:	
( ) Direto no rio ou sanga	_____	
6.2. Há problemas relacionados ao sistema de esgotamento sanitário?		
( ) Sim	Se sim, quais os tipos de problemas?	
	( ) Mau cheiro	
	( ) Entupimento e transbordamento de fossas	
( ) Não	( ) Insetos	
	( ) Ausência de rede coletora de esgoto	
	( ) Outros: _____	
6.3. Nota para o sistema de esgotamento sanitário (de 1 a 10): _____		
6.4. Sugestões ou reclamações relativas ao sistema de esgotamento sanitário:		

7. DRENAGEM DAS ÁGUAS DAS CHUVAS	
7.1. Há problemas relacionados à drenagem das águas pluviais?	
( ) Sim ( ) Não	Se sim, quais os tipos de problemas?
	( ) Mau cheiro
	( ) Entupimento e transbordamento
	( ) Alagamento na rua: _____
	( ) Ausência de sistema de drenagem urbana
	( ) Alagamentos e enchentes em cursos d'água
	( ) Outros: _____
7.2. Há problemas de erosão na propriedade ou próximo a ela? ( ) Sim ( ) Não	
Se sim, indicar o locar: _____	
7.3. Há problemas de erosão ou acumulo de barro na sua propriedade devido a drenagem das águas das chuvas de estradas/vias pública? ( ) Sim ( ) Não	
Se sim, indicar o locar: _____	
7.4. Nota para o sistema de esgotamento sanitário (de 1 a 10): _____	
7.5. Sugestões ou reclamações relativas ao sistema de esgotamento sanitário:	

8. RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES GERAIS

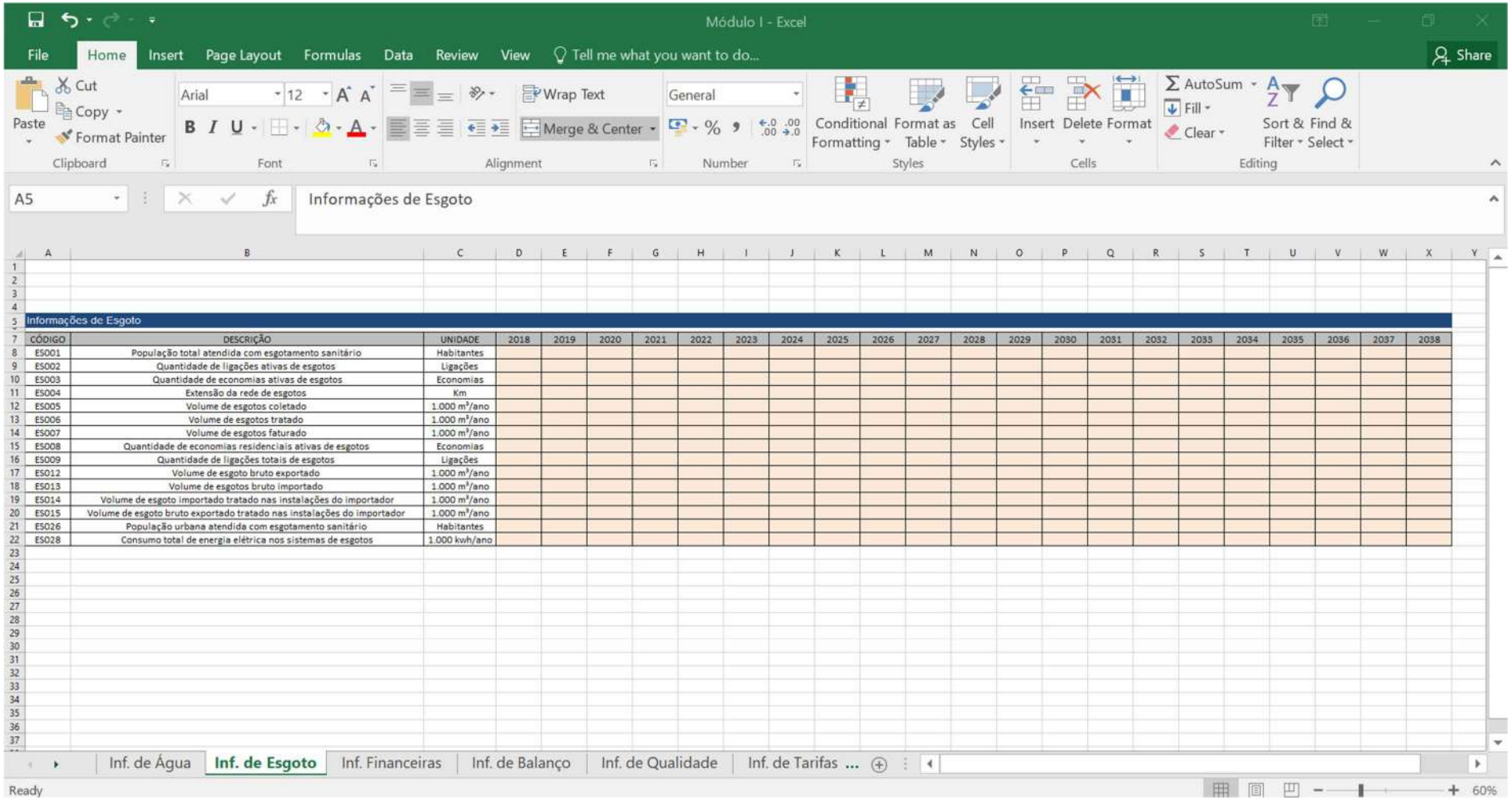
IX. ANEXOS DO RELATÓRIO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

1. MÓDULO I



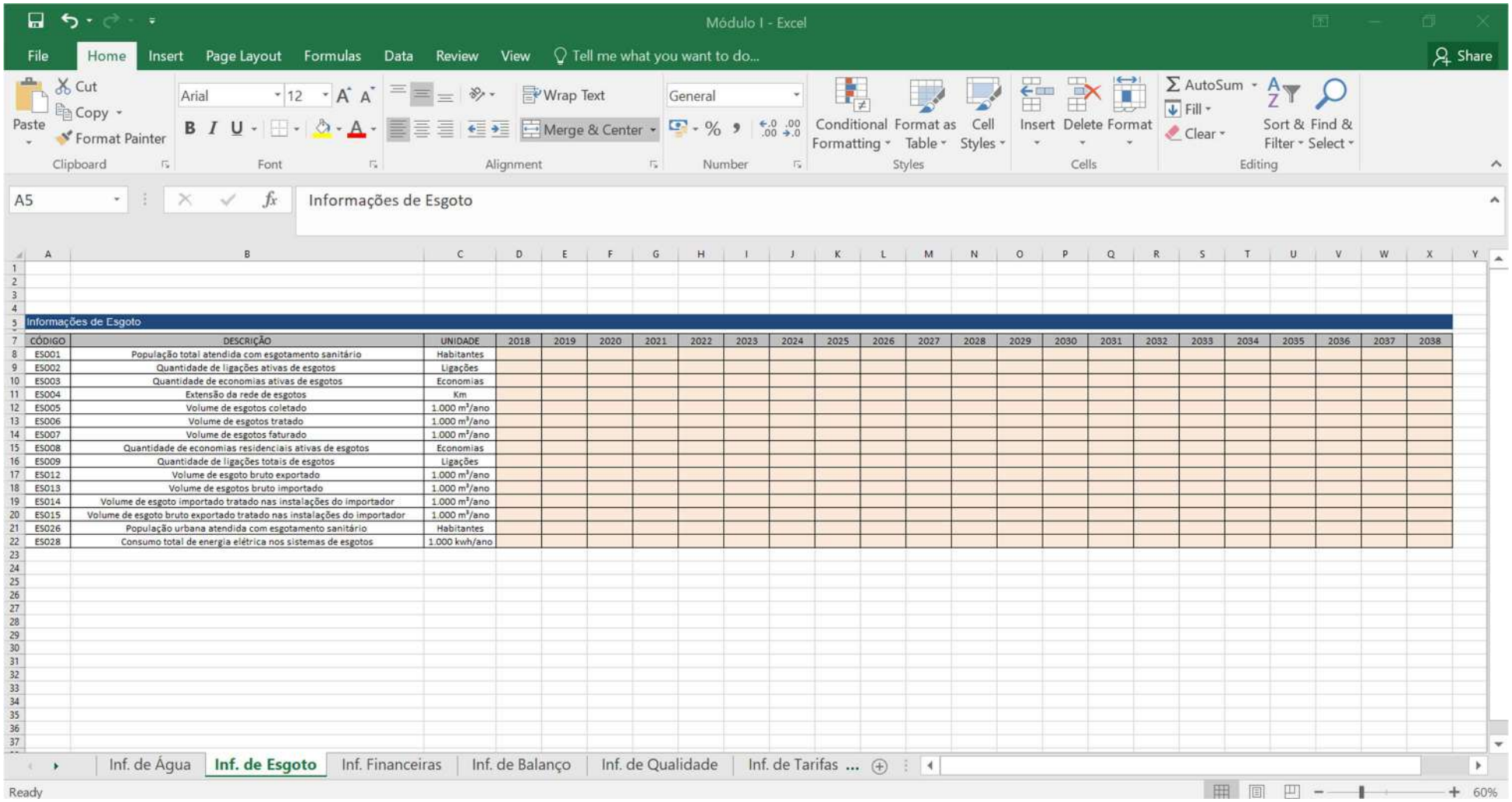
Informações de Água

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
AG001	População total atendida com abastecimento de água	Habitantes																					
AG002	Quantidade de ligações ativas de água	Ligações																					
AG003	Quantidade de economias ativas de água	Economias																					
AG004	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	Ligações																					
AG005	Extensão da rede de água	km																					
AG006	Volume de água produzido	1.000 m³/ano																					
AG007	Volume de água tratada em ETAs	1.000 m³/ano																					
AG008	Volume de água micromedido	1.000 m³/ano																					
AG010	Volume de água consumido	1.000 m³/ano																					
AG011	Volume de água faturado	1.000 m³/ano																					
AG012	Volume de água macromedido	1.000 m³/ano																					
AG013	Quantidade de economias residenciais ativas de água	Economias																					
AG014	Quantidade de economias ativas de água micromedidas	Economias																					
AG015	Volume de água tratada por simples desinfecção	1.000 m³/ano																					
AG016	Volume de água bruta importado	1.000 m³/ano																					
AG017	Volume de água bruta exportado	1.000 m³/ano																					
AG018	Volume de água tratada importado	1.000 m³/ano																					
AG019	Volume de água tratada exportado	1.000 m³/ano																					
AG020	Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água	1.000 m³/ano																					
AG021	Quantidade de ligações totais de água	Ligações																					
AG022	Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedida	Economias																					
AG024	Volume de serviço	1.000 m³/ano																					
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	Habitantes																					
AG027	Volume de água fluoretada	1.000 m³/ano																					
AG028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água	1.000 kWh/ano																					



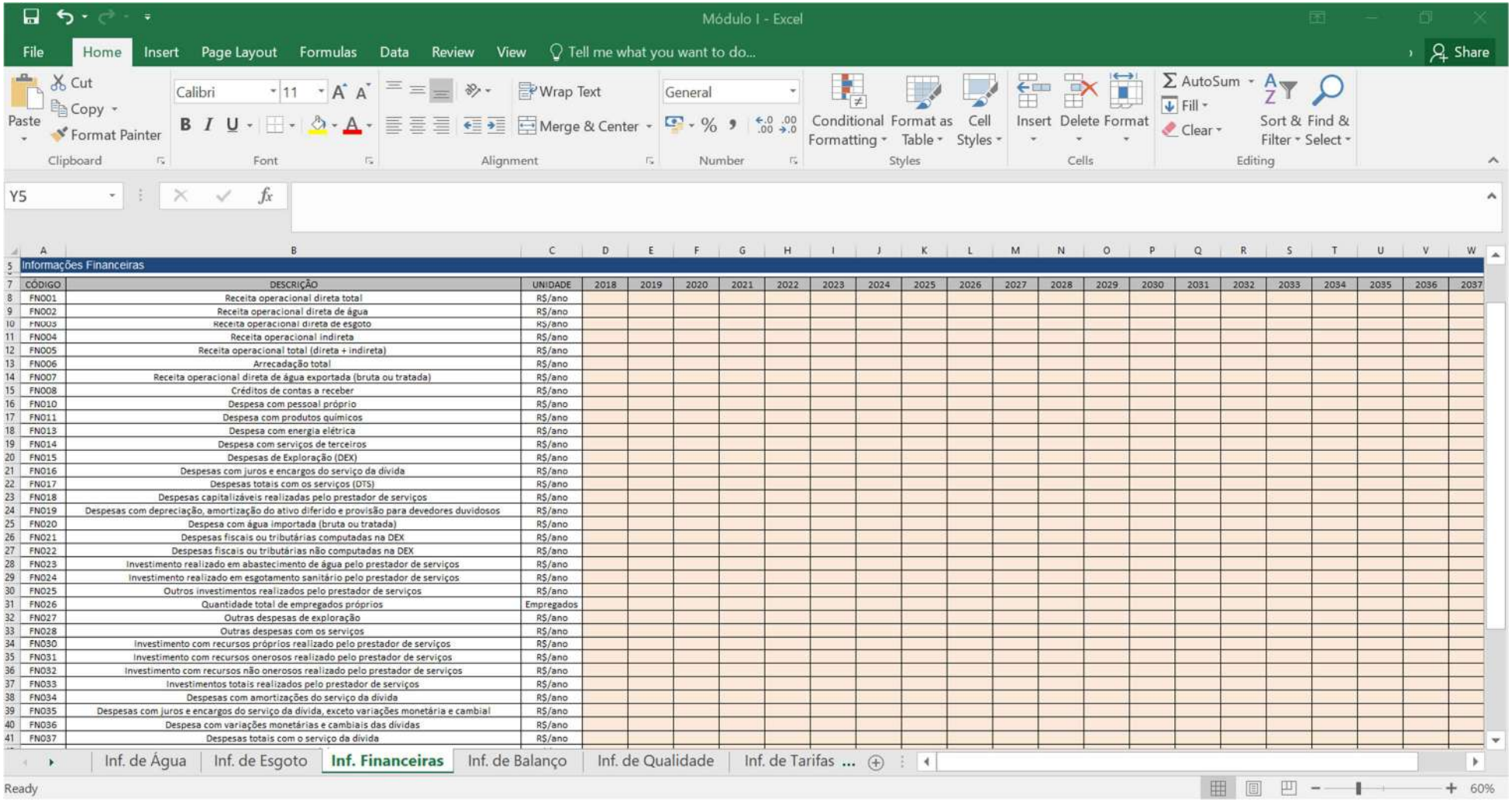
Informações de Esgoto

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	Habitantes																					
ES002	Quantidade de ligações ativas de esgotos	Ligações																					
ES003	Quantidade de economias ativas de esgotos	Economias																					
ES004	Extensão da rede de esgotos	Km																					
ES005	Volume de esgotos coletado	1.000 m³/ano																					
ES006	Volume de esgotos tratado	1.000 m³/ano																					
ES007	Volume de esgotos faturado	1.000 m³/ano																					
ES008	Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos	Economias																					
ES009	Quantidade de ligações totais de esgotos	Ligações																					
ES012	Volume de esgoto bruto exportado	1.000 m³/ano																					
ES013	Volume de esgotos bruto importado	1.000 m³/ano																					
ES014	Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador	1.000 m³/ano																					
ES015	Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	1.000 m³/ano																					
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	Habitantes																					
ES028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	1.000 kwh/ano																					

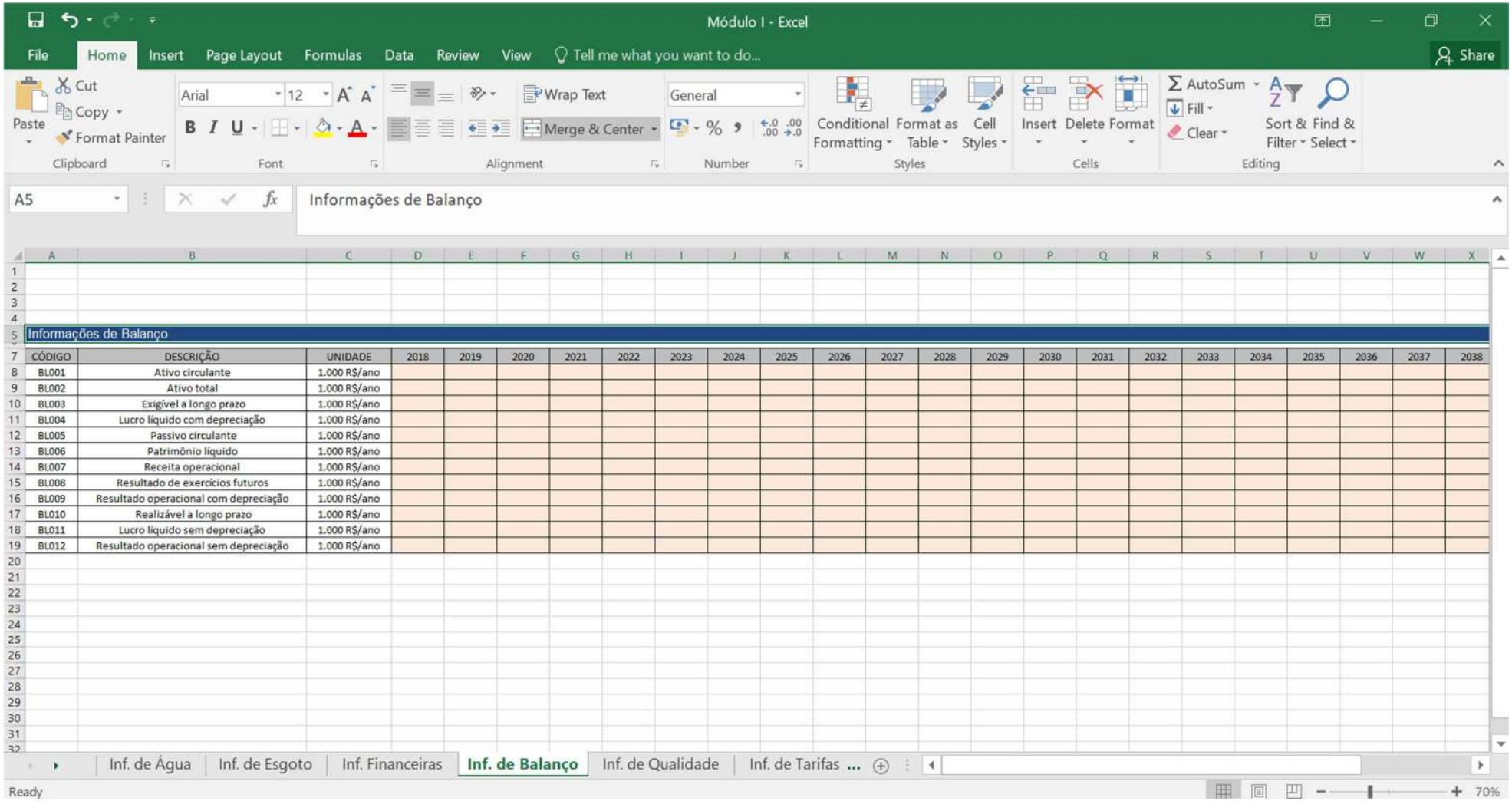


Informações de Esgoto

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	Habitantes																					
ES002	Quantidade de ligações ativas de esgotos	Ligações																					
ES003	Quantidade de economias ativas de esgotos	Economias																					
ES004	Extensão da rede de esgotos	Km																					
ES005	Volume de esgotos coletado	1.000 m³/ano																					
ES006	Volume de esgotos tratado	1.000 m³/ano																					
ES007	Volume de esgotos faturado	1.000 m³/ano																					
ES008	Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos	Economias																					
ES009	Quantidade de ligações totais de esgotos	Ligações																					
ES012	Volume de esgoto bruto exportado	1.000 m³/ano																					
ES013	Volume de esgotos bruto importado	1.000 m³/ano																					
ES014	Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador	1.000 m³/ano																					
ES015	Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	1.000 m³/ano																					
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	Habitantes																					
ES028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	1.000 kwh/ano																					

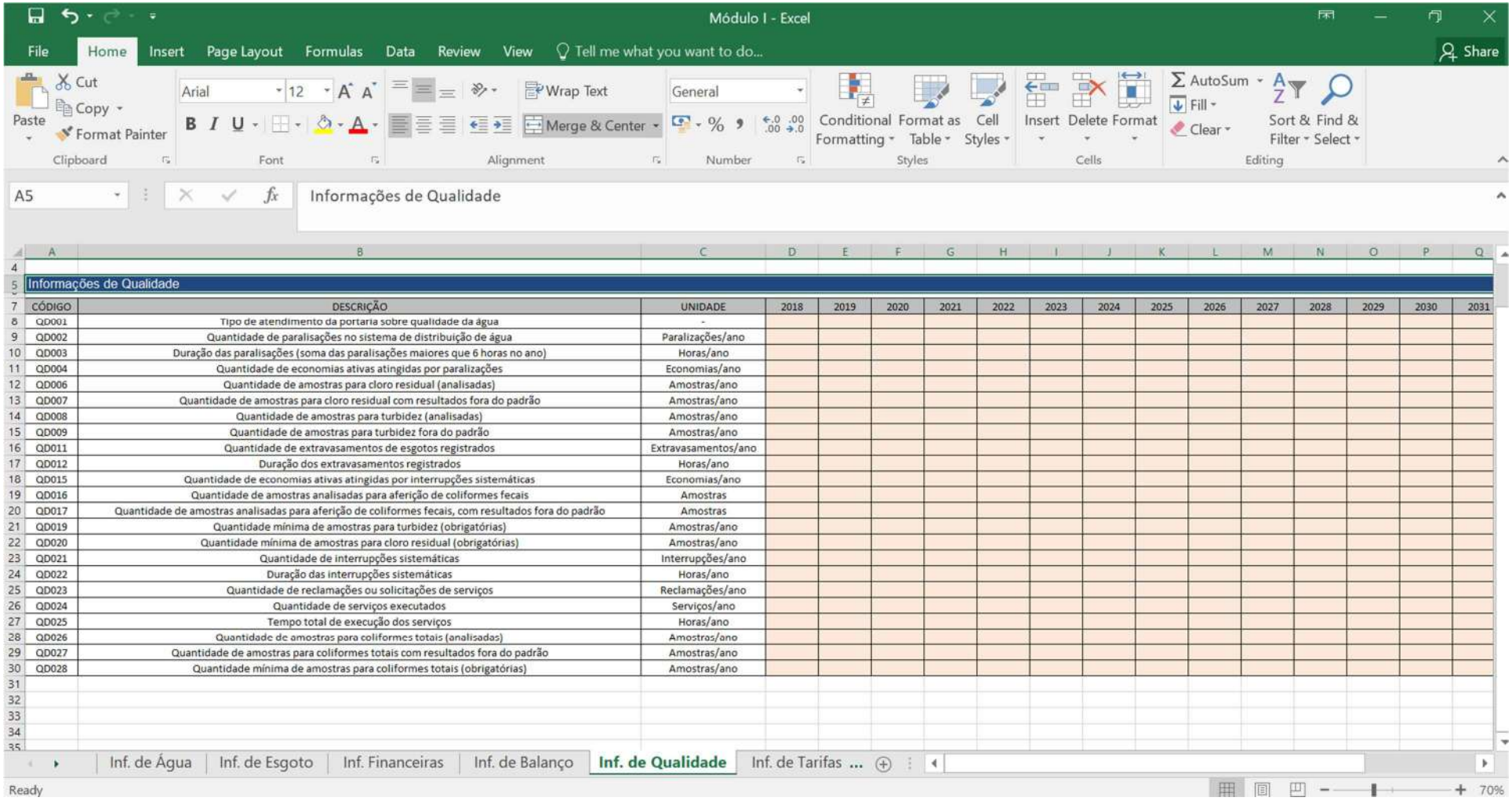


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
FN001	Receita operacional direta total	R$/ano																				
FN002	Receita operacional direta de água	R$/ano																				
FN003	Receita operacional direta de esgoto	R$/ano																				
FN004	Receita operacional indireta	R$/ano																				
FN005	Receita operacional total (direta + indireta)	R$/ano																				
FN006	Arrecadação total	R$/ano																				
FN007	Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada)	R$/ano																				
FN008	Créditos de contas a receber	R$/ano																				
FN010	Despesa com pessoal próprio	R$/ano																				
FN011	Despesa com produtos químicos	R$/ano																				
FN013	Despesa com energia elétrica	R$/ano																				
FN014	Despesa com serviços de terceiros	R$/ano																				
FN015	Despesas de Exploração (DEX)	R$/ano																				
FN016	Despesas com juros e encargos do serviço da dívida	R$/ano																				
FN017	Despesas totais com os serviços (DTS)	R$/ano																				
FN018	Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN019	Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos	R$/ano																				
FN020	Despesa com água importada (bruta ou tratada)	R$/ano																				
FN021	Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX	R$/ano																				
FN022	Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX	R$/ano																				
FN023	Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN024	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN025	Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN026	Quantidade total de empregados próprios	Empregados																				
FN027	Outras despesas de exploração	R$/ano																				
FN028	Outras despesas com os serviços	R$/ano																				
FN030	Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN031	Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN032	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN033	Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços	R$/ano																				
FN034	Despesas com amortizações do serviço da dívida	R$/ano																				
FN035	Despesas com juros e encargos do serviço da dívida, exceto variações monetária e cambial	R$/ano																				
FN036	Despesa com variações monetárias e cambiais das dívidas	R$/ano																				
FN037	Despesas totais com o serviço da dívida	R$/ano																				



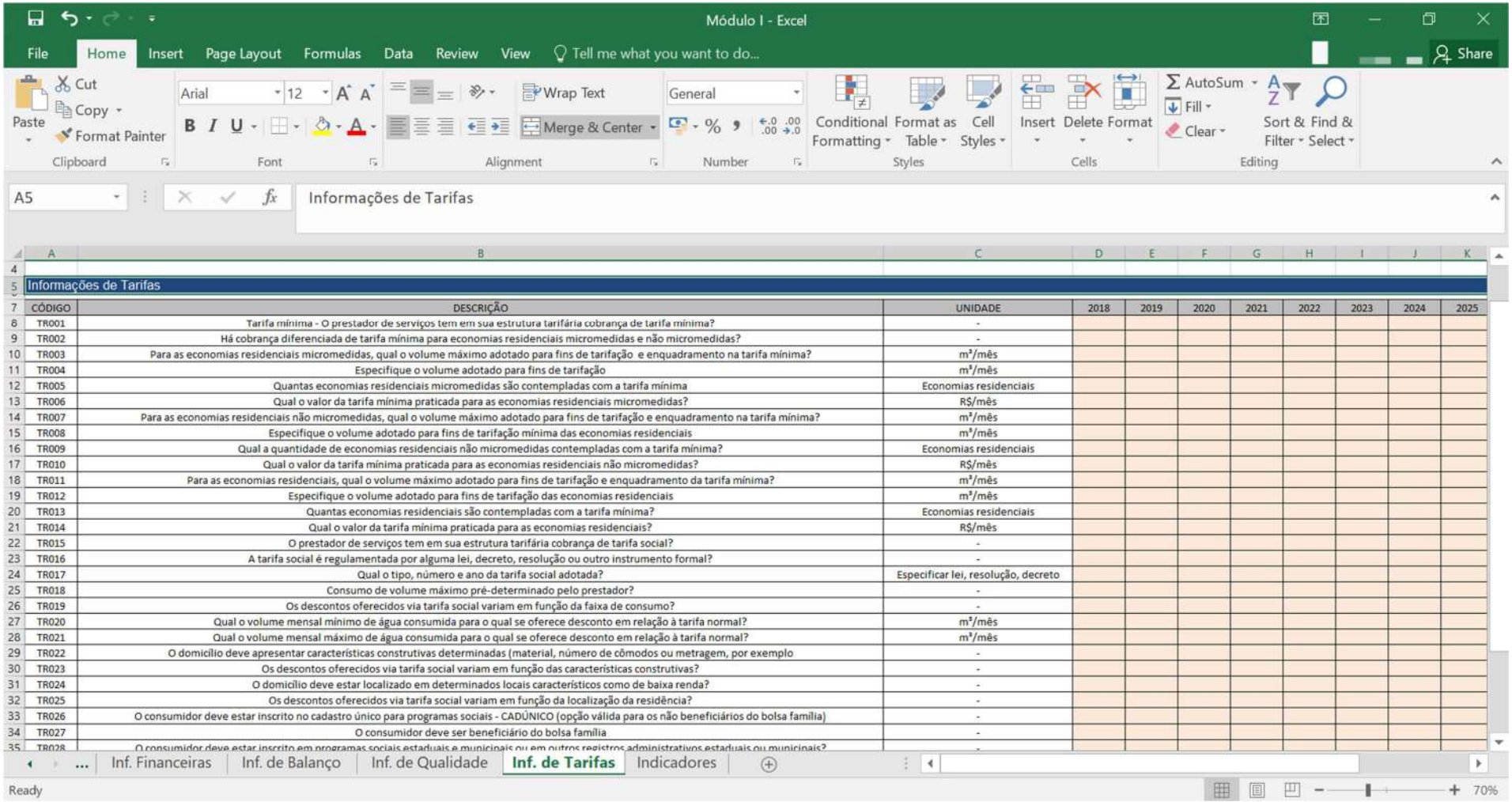
Informações de Balanço

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
BL001	Ativo circulante	1.000 R$/ano																					
BL002	Ativo total	1.000 R$/ano																					
BL003	Exigível a longo prazo	1.000 R$/ano																					
BL004	Lucro líquido com depreciação	1.000 R$/ano																					
BL005	Passivo circulante	1.000 R$/ano																					
BL006	Patrimônio líquido	1.000 R$/ano																					
BL007	Receita operacional	1.000 R$/ano																					
BL008	Resultado de exercícios futuros	1.000 R$/ano																					
BL009	Resultado operacional com depreciação	1.000 R$/ano																					
BL010	Realizável a longo prazo	1.000 R$/ano																					
BL011	Lucro líquido sem depreciação	1.000 R$/ano																					
BL012	Resultado operacional sem depreciação	1.000 R$/ano																					



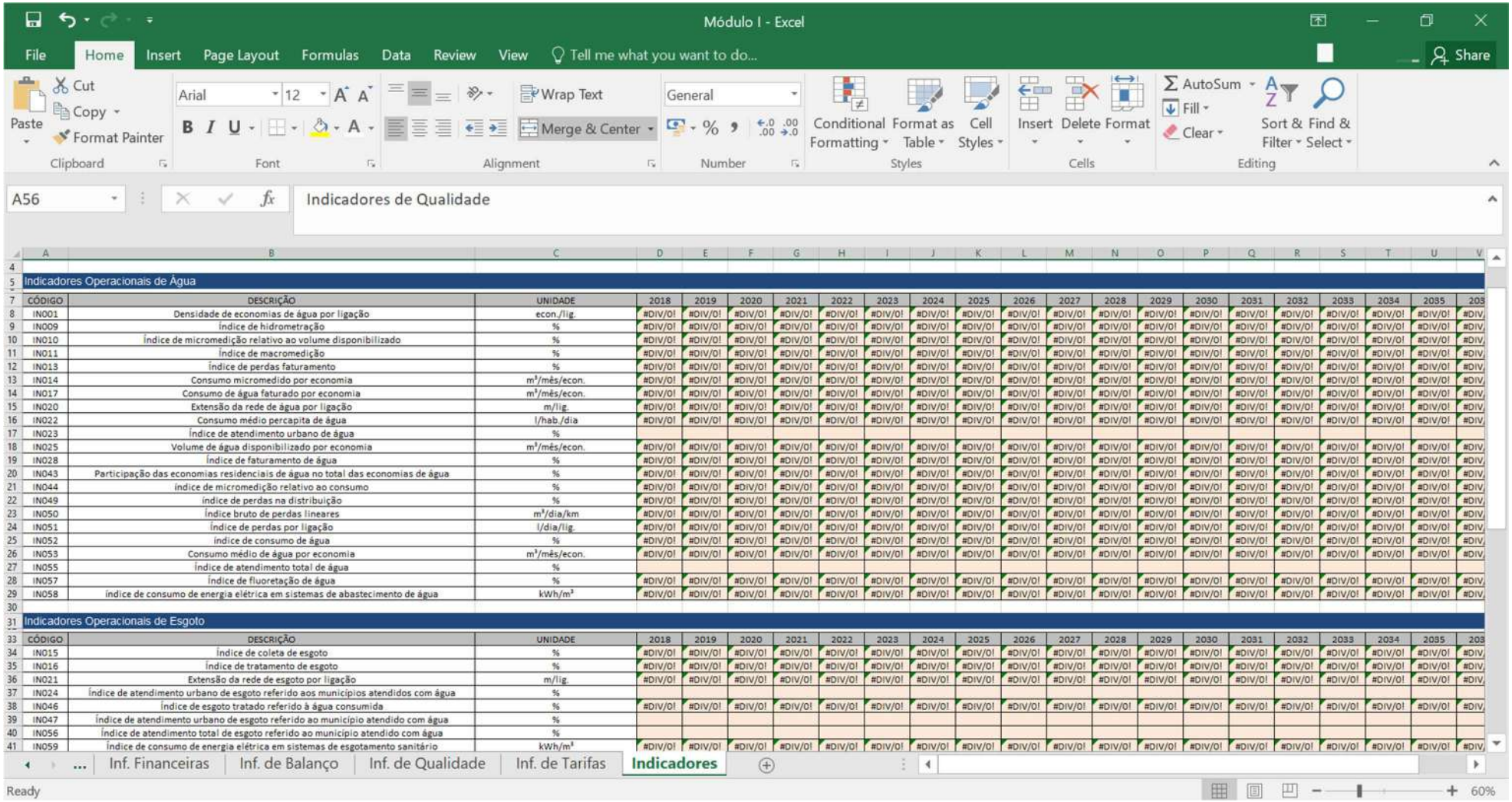
Informações de Qualidade

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
QD001	Tipo de atendimento da portaria sobre qualidade da água	-														
QD002	Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	Paralizações/ano														
QD003	Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	Horas/ano														
QD004	Quantidade de economias ativas atingidas por paralizações	Economias/ano														
QD006	Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)	Amostras/ano														
QD007	Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	Amostras/ano														
QD008	Quantidade de amostras para turbidez (analisadas)	Amostras/ano														
QD009	Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	Amostras/ano														
QD011	Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados	Extravasamentos/ano														
QD012	Duração dos extravasamentos registrados	Horas/ano														
QD015	Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas	Economias/ano														
QD016	Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais	Amostras														
QD017	Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais, com resultados fora do padrão	Amostras														
QD019	Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias)	Amostras/ano														
QD020	Quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias)	Amostras/ano														
QD021	Quantidade de interrupções sistemáticas	Interrupções/ano														
QD022	Duração das interrupções sistemáticas	Horas/ano														
QD023	Quantidade de reclamações ou solicitações de serviços	Reclamações/ano														
QD024	Quantidade de serviços executados	Serviços/ano														
QD025	Tempo total de execução dos serviços	Horas/ano														
QD026	Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)	Amostras/ano														
QD027	Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	Amostras/ano														
QD028	Quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias)	Amostras/ano														



Informações de Tarifas

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TR001	Tarifa mínima - O prestador de serviços tem em sua estrutura tarifária cobrança de tarifa mínima?	-								
TR002	Há cobrança diferenciada de tarifa mínima para economias residenciais micromedidas e não micromedidas?	-								
TR003	Para as economias residenciais micromedidas, qual o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima?	m³/mês								
TR004	Especifique o volume adotado para fins de tarifação	m³/mês								
TR005	Quantas economias residenciais micromedidas são contempladas com a tarifa mínima	Economias residenciais								
TR006	Qual o valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais micromedidas?	R$/mês								
TR007	Para as economias residenciais não micromedidas, qual o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima?	m³/mês								
TR008	Especifique o volume adotado para fins de tarifação mínima das economias residenciais	m³/mês								
TR009	Qual a quantidade de economias residenciais não micromedidas contempladas com a tarifa mínima?	Economias residenciais								
TR010	Qual o valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais não micromedidas?	R$/mês								
TR011	Para as economias residenciais, qual o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento da tarifa mínima?	m³/mês								
TR012	Especifique o volume adotado para fins de tarifação das economias residenciais	m³/mês								
TR013	Quantas economias residenciais são contempladas com a tarifa mínima?	Economias residenciais								
TR014	Qual o valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais?	R$/mês								
TR015	O prestador de serviços tem em sua estrutura tarifária cobrança de tarifa social?	-								
TR016	A tarifa social é regulamentada por alguma lei, decreto, resolução ou outro instrumento formal?	-								
TR017	Qual o tipo, número e ano da tarifa social adotada?	Especificar lei, resolução, decreto								
TR018	Consumo de volume máximo pré-determinado pelo prestador?	-								
TR019	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função da faixa de consumo?	-								
TR020	Qual o volume mensal mínimo de água consumida para o qual se oferece desconto em relação à tarifa normal?	m³/mês								
TR021	Qual o volume mensal máximo de água consumida para o qual se oferece desconto em relação à tarifa normal?	m³/mês								
TR022	O domicílio deve apresentar características construtivas determinadas (material, número de cômodos ou metragem, por exemplo	-								
TR023	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função das características construtivas?	-								
TR024	O domicílio deve estar localizado em determinados locais característicos como de baixa renda?	-								
TR025	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função da localização da residência?	-								
TR026	O consumidor deve estar inscrito no cadastro único para programas sociais - CADÚNICO (opção válida para os não beneficiários do bolsa família)	-								
TR027	O consumidor deve ser beneficiário do bolsa família	-								
TR028	O consumidor deve estar inscrito em programas sociais estaduais e municipais ou em outros registros administrativos estaduais ou municipais?	-								



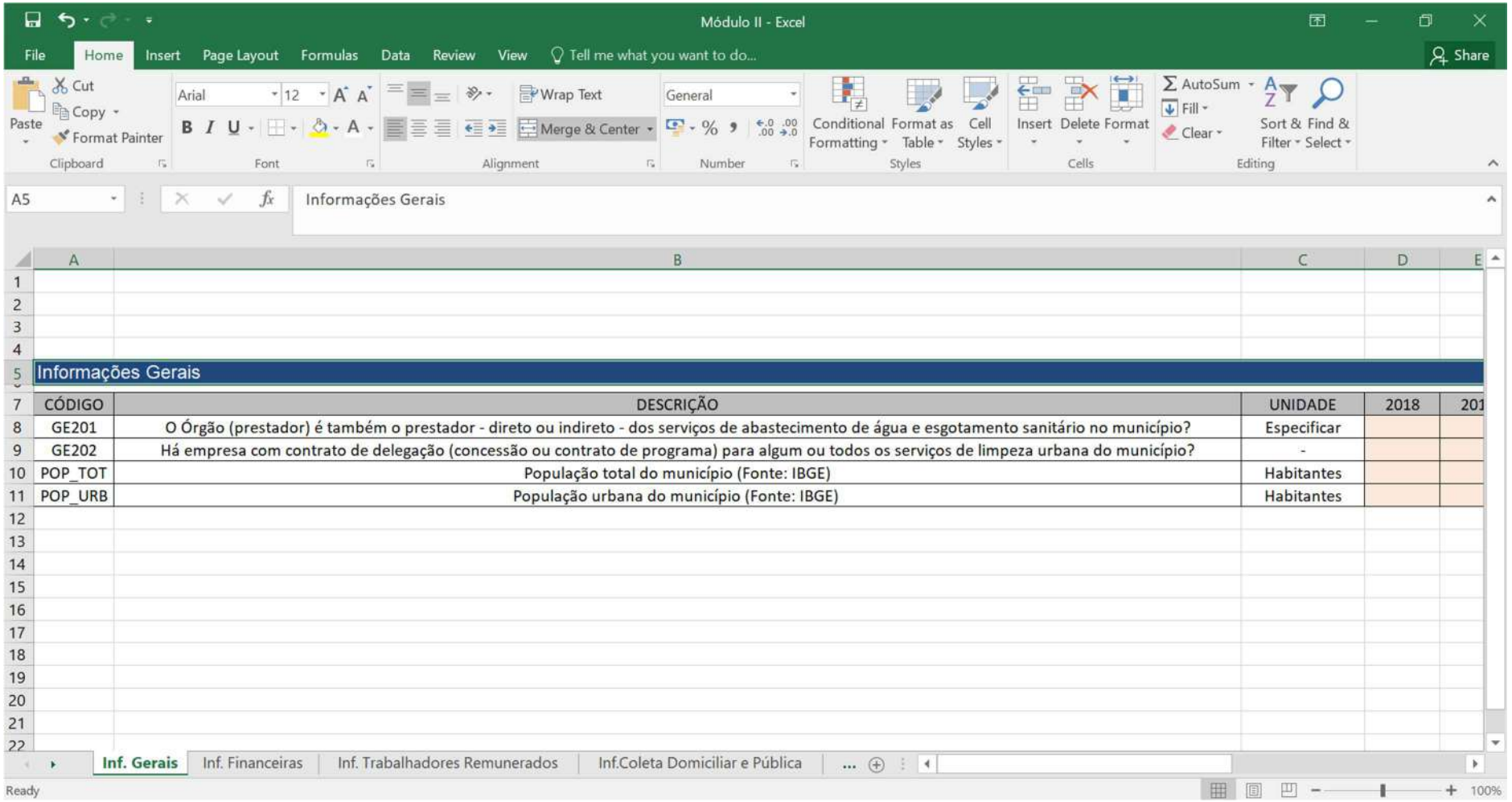
Indicadores Operacionais de Água

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	203
IN001	Densidade de economias de água por ligação	econ./lig.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN009	Índice de hidrometração	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN010	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN011	Índice de macromedição	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN013	Índice de perdas faturamento	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN017	Consumo de água faturado por economia	m³/mês/econ.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN020	Extensão da rede de água por ligação	m/lig.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN022	Consumo médio percapita de água	l/hab./dia	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN023	Índice de atendimento urbano de água	%																			
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN028	Índice de faturamento de água	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN043	Participação das economias residenciais de água no total das economias de água	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN044	índice de micromedição relativo ao consumo	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN049	índice de perdas na distribuição	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN050	Índice bruto de perdas lineares	m³/dia/km	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN051	Índice de perdas por ligação	l/dia/lig.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN052	índice de consumo de água	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN055	Índice de atendimento total de água	%																			
IN057	Índice de fluoretação de água	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN058	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	kWh/m³	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV

Indicadores Operacionais de Esgoto

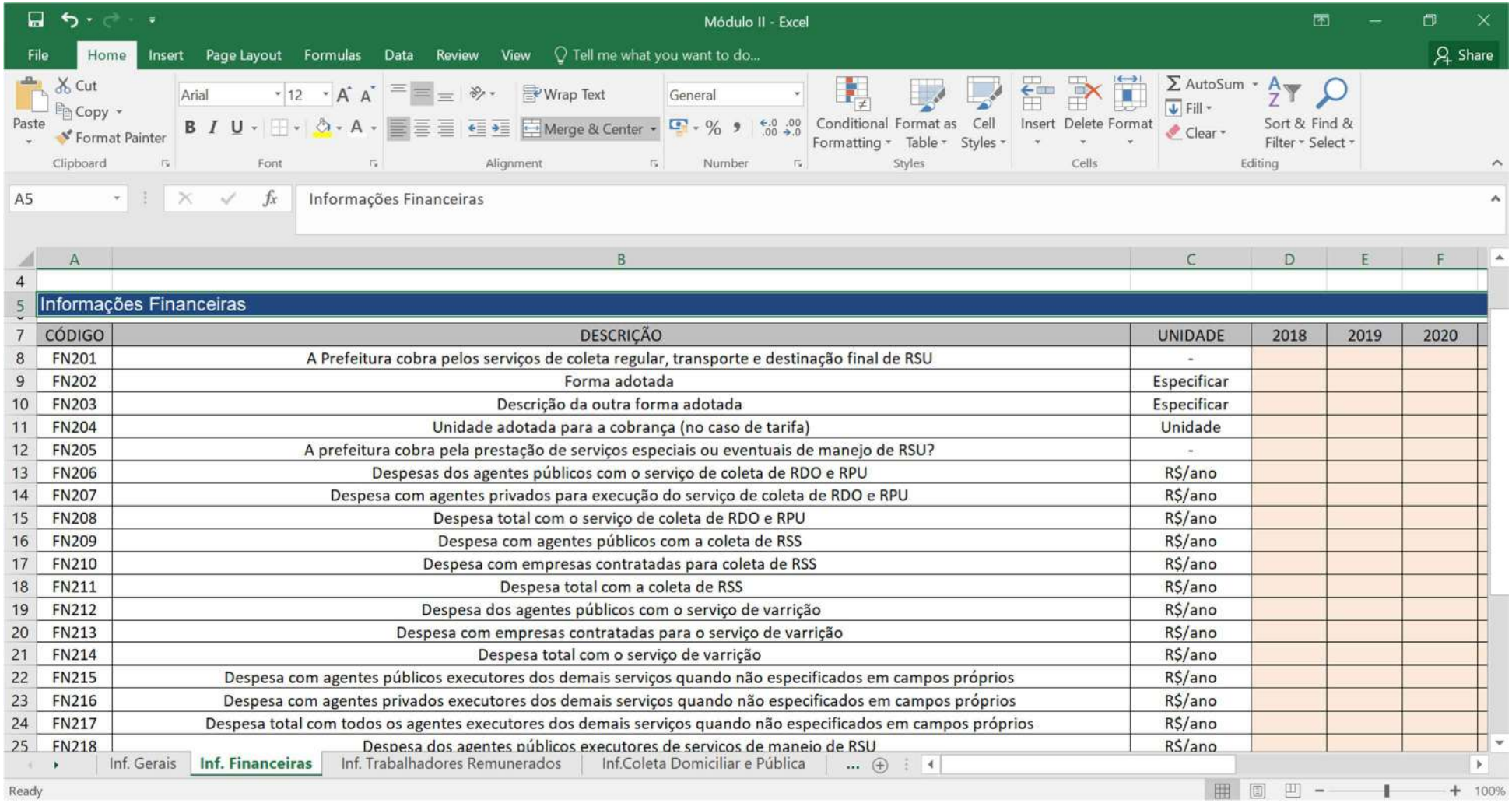
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	203
IN015	Índice de coleta de esgoto	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN016	Índice de tratamento de esgoto	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN021	Extensão da rede de esgoto por ligação	m/lig.	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	%																			
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido ao município atendido com água	%																			
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido ao município atendido com água	%																			
IN059	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	kWh/m³	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV

2. MÓDULO II

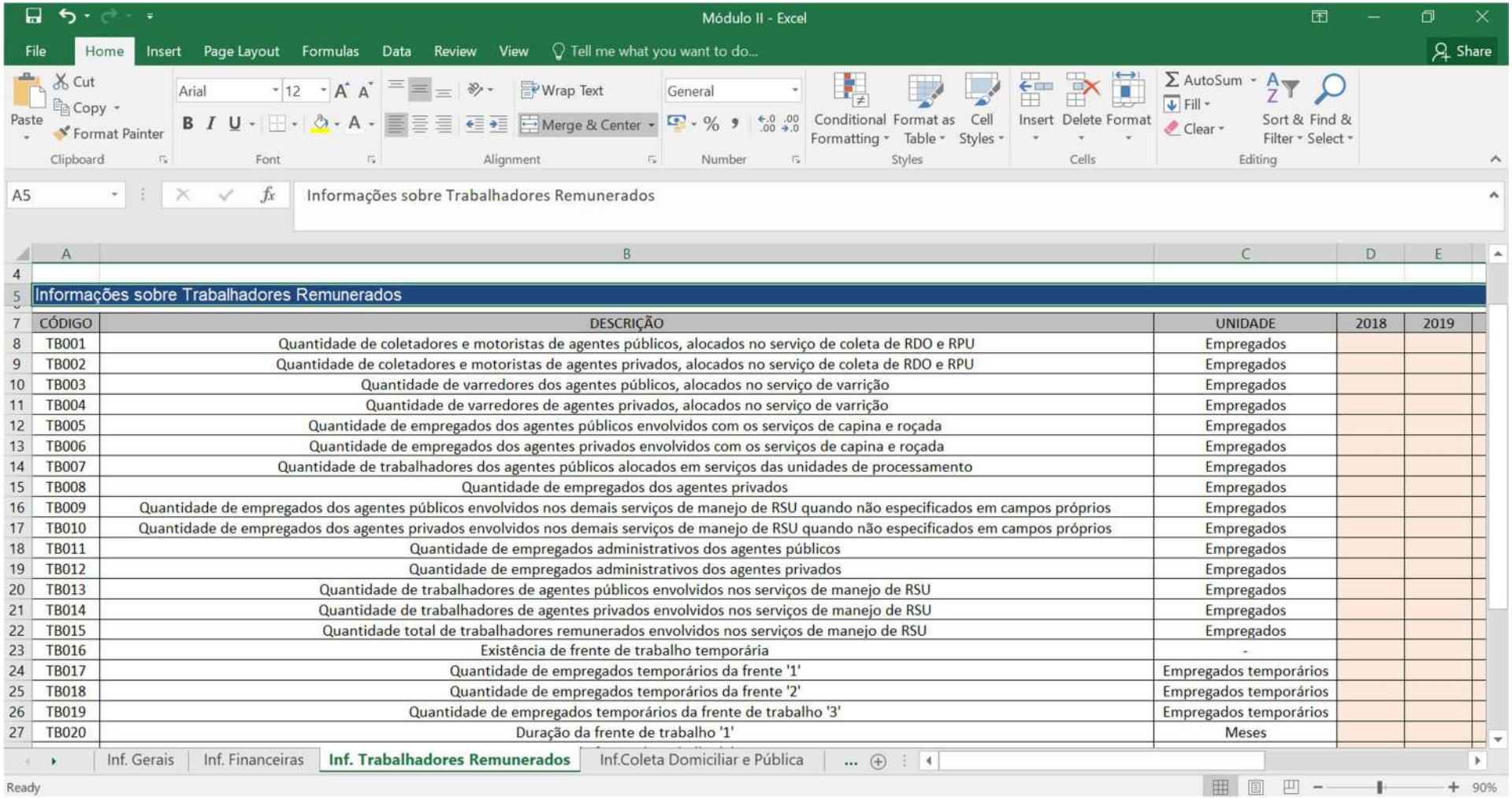


Informações Gerais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	201
GE201	O Órgão (prestador) é também o prestador - direto ou indireto - dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município?	Especificar		
GE202	Há empresa com contrato de delegação (concessão ou contrato de programa) para algum ou todos os serviços de limpeza urbana do município?	-		
POP_TOT	População total do município (Fonte: IBGE)	Habitantes		
POP_URB	População urbana do município (Fonte: IBGE)	Habitantes		

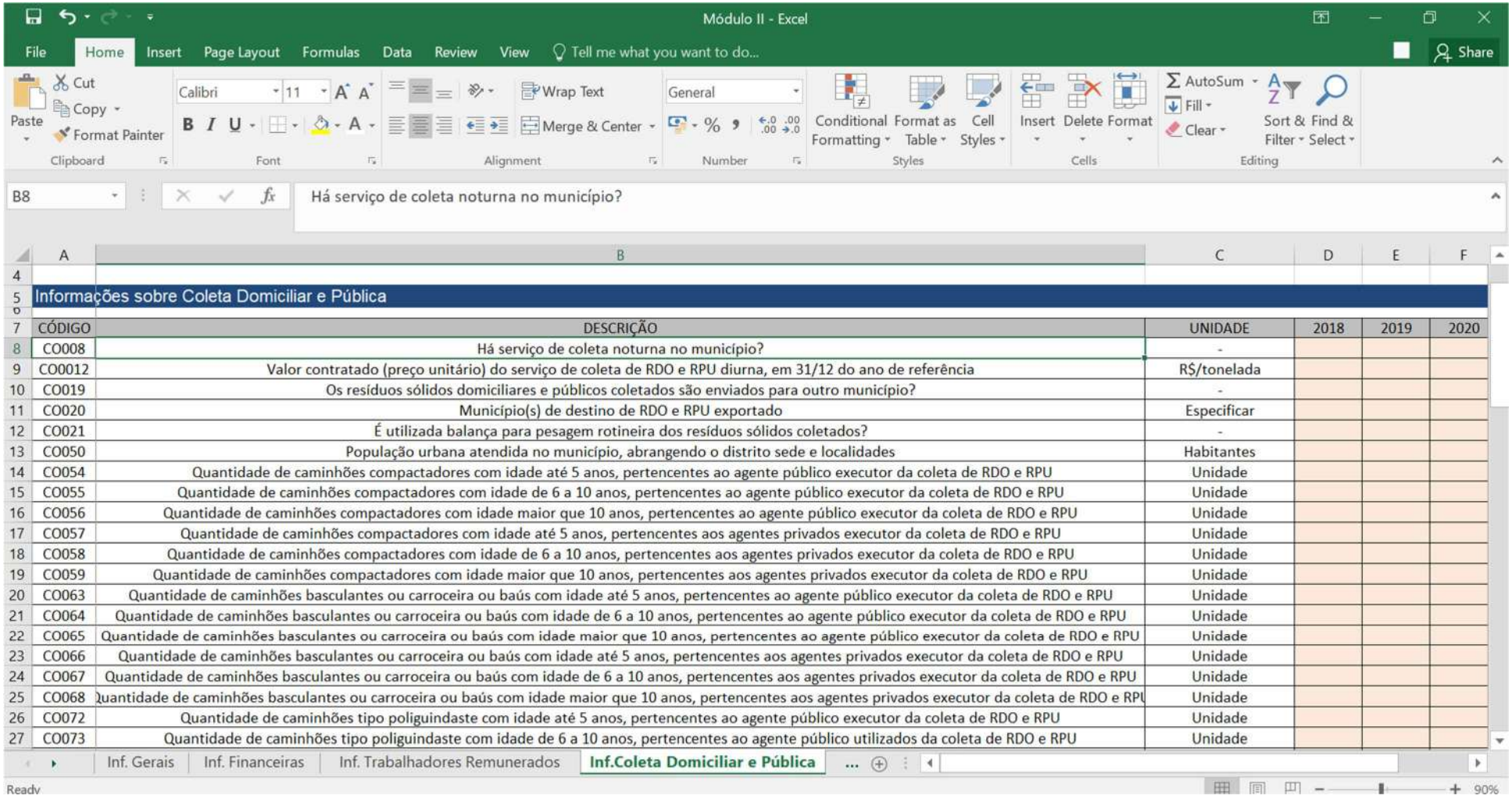


	A	B	C	D	E	F
4						
5	Informações Financeiras					
7	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020
8	FN201	A Prefeitura cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU	-			
9	FN202	Forma adotada	Especificar			
10	FN203	Descrição da outra forma adotada	Especificar			
11	FN204	Unidade adotada para a cobrança (no caso de tarifa)	Unidade			
12	FN205	A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?	-			
13	FN206	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU	R$/ano			
14	FN207	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	R$/ano			
15	FN208	Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	R$/ano			
16	FN209	Despesa com agentes públicos com a coleta de RSS	R$/ano			
17	FN210	Despesa com empresas contratadas para coleta de RSS	R$/ano			
18	FN211	Despesa total com a coleta de RSS	R$/ano			
19	FN212	Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição	R$/ano			
20	FN213	Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição	R$/ano			
21	FN214	Despesa total com o serviço de varrição	R$/ano			
22	FN215	Despesa com agentes públicos executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	R$/ano			
23	FN216	Despesa com agentes privados executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	R$/ano			
24	FN217	Despesa total com todos os agentes executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	R$/ano			
25	FN218	Despesa dos agentes públicos executores de servicos de manejo de RSU	R$/ano			



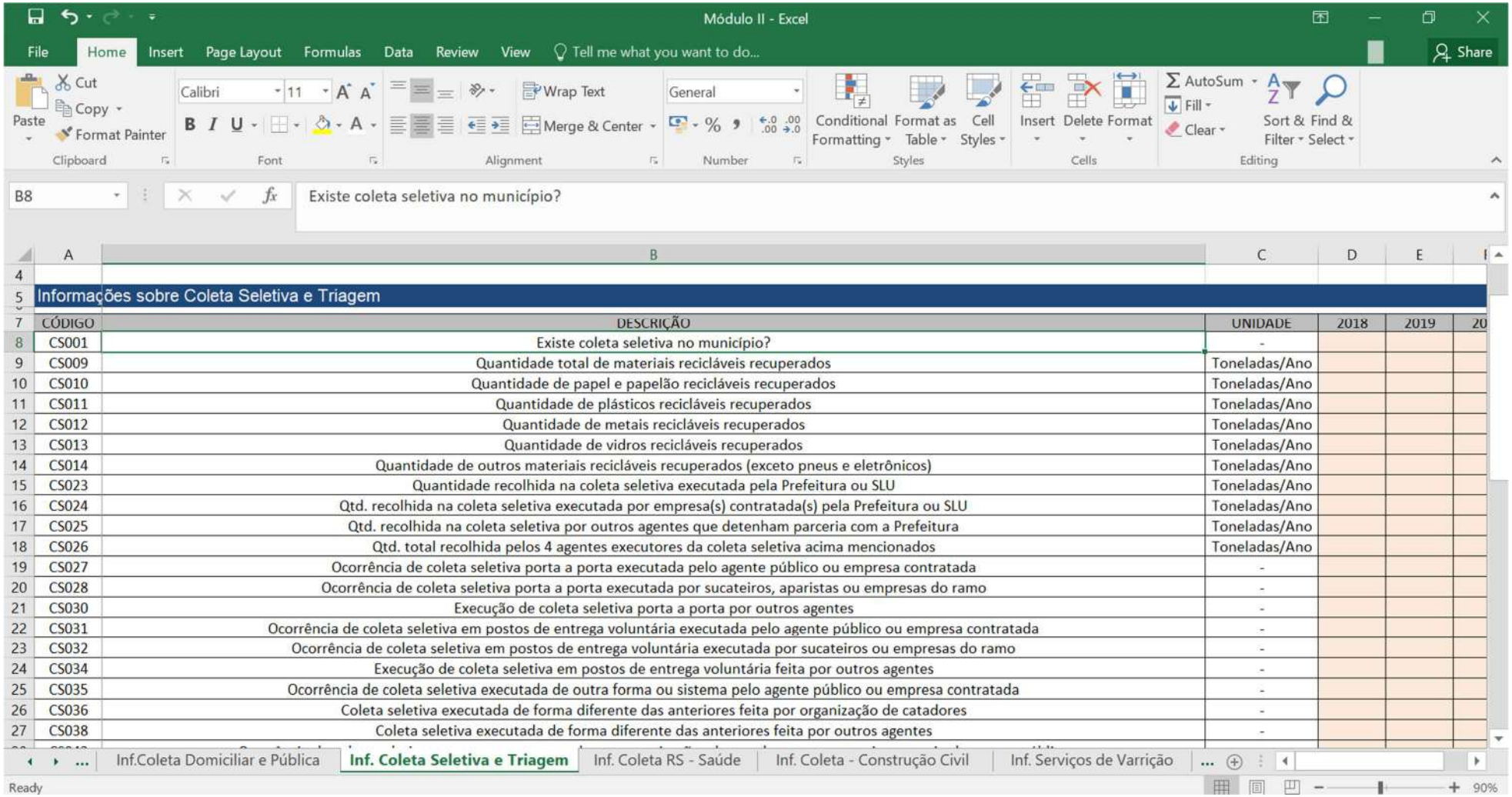
Informações sobre Trabalhadores Remunerados

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019
TB001	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	Empregados		
TB002	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	Empregados		
TB003	Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição	Empregados		
TB004	Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	Empregados		
TB005	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada	Empregados		
TB006	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada	Empregados		
TB007	Quantidade de trabalhadores dos agentes públicos alocados em serviços das unidades de processamento	Empregados		
TB008	Quantidade de empregados dos agentes privados	Empregados		
TB009	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	Empregados		
TB010	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	Empregados		
TB011	Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos	Empregados		
TB012	Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados	Empregados		
TB013	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Empregados		
TB014	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Empregados		
TB015	Quantidade total de trabalhadores remunerados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Empregados		
TB016	Existência de frente de trabalho temporária	-		
TB017	Quantidade de empregados temporários da frente '1'	Empregados temporários		
TB018	Quantidade de empregados temporários da frente '2'	Empregados temporários		
TB019	Quantidade de empregados temporários da frente de trabalho '3'	Empregados temporários		
TB020	Duração da frente de trabalho '1'	Meses		



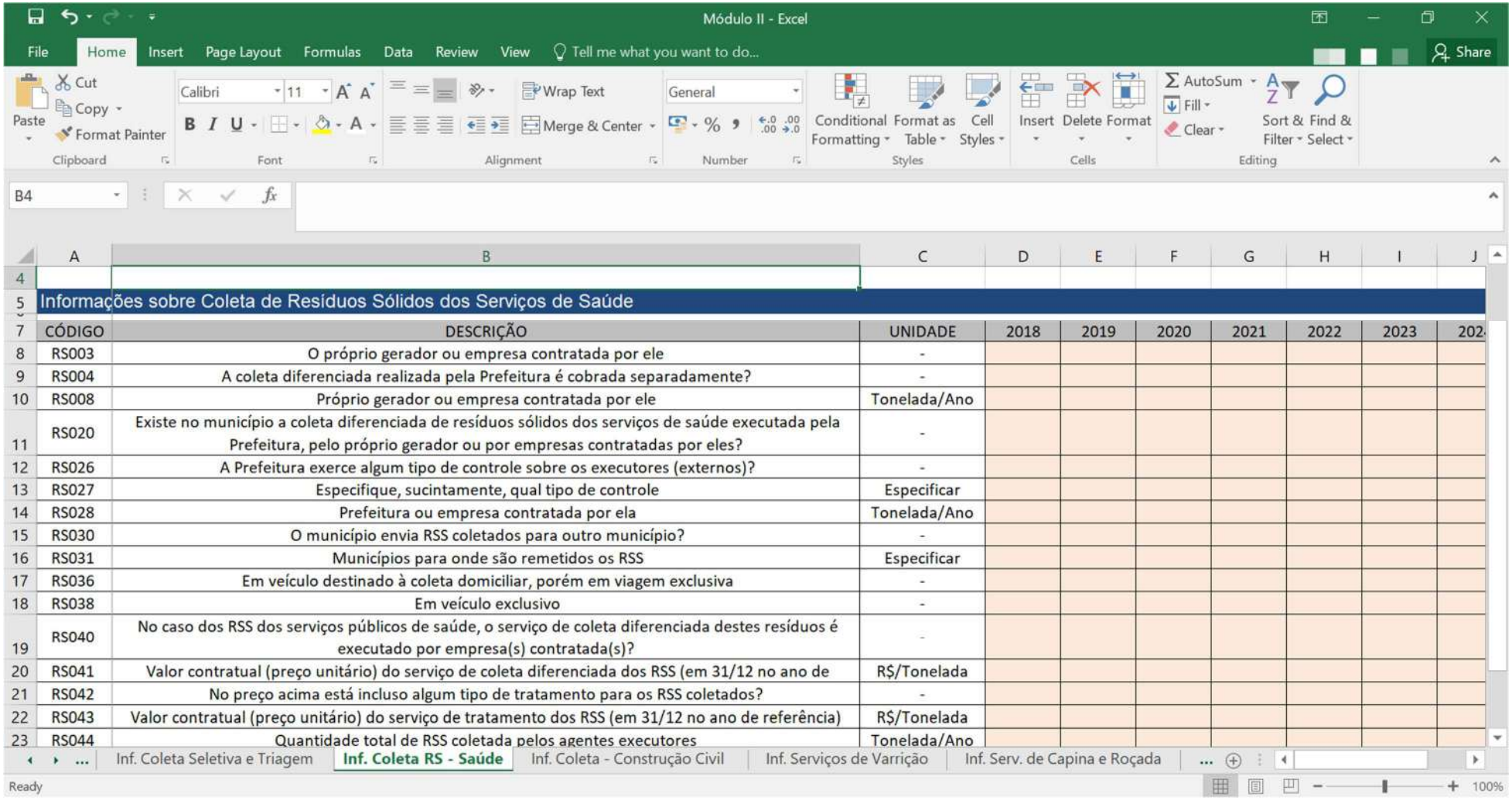
Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020
CO008	Há serviço de coleta noturna no município?	-			
CO0012	Valor contratado (preço unitário) do serviço de coleta de RDO e RPU diurna, em 31/12 do ano de referência	R$/tonelada			
CO019	Os resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados são enviados para outro município?	-			
CO020	Município(s) de destino de RDO e RPU exportado	Especificar			
CO021	É utilizada balança para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados?	-			
CO050	População urbana atendida no município, abrangendo o distrito sede e localidades	Habitantes			
CO054	Quantidade de caminhões compactadores com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO055	Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO056	Quantidade de caminhões compactadores com idade maior que 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO057	Quantidade de caminhões compactadores com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO058	Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO059	Quantidade de caminhões compactadores com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO063	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO064	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO065	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade maior que 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO066	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO067	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO068	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO072	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	Unidade			
CO073	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público utilizados da coleta de RDO e RPU	Unidade			



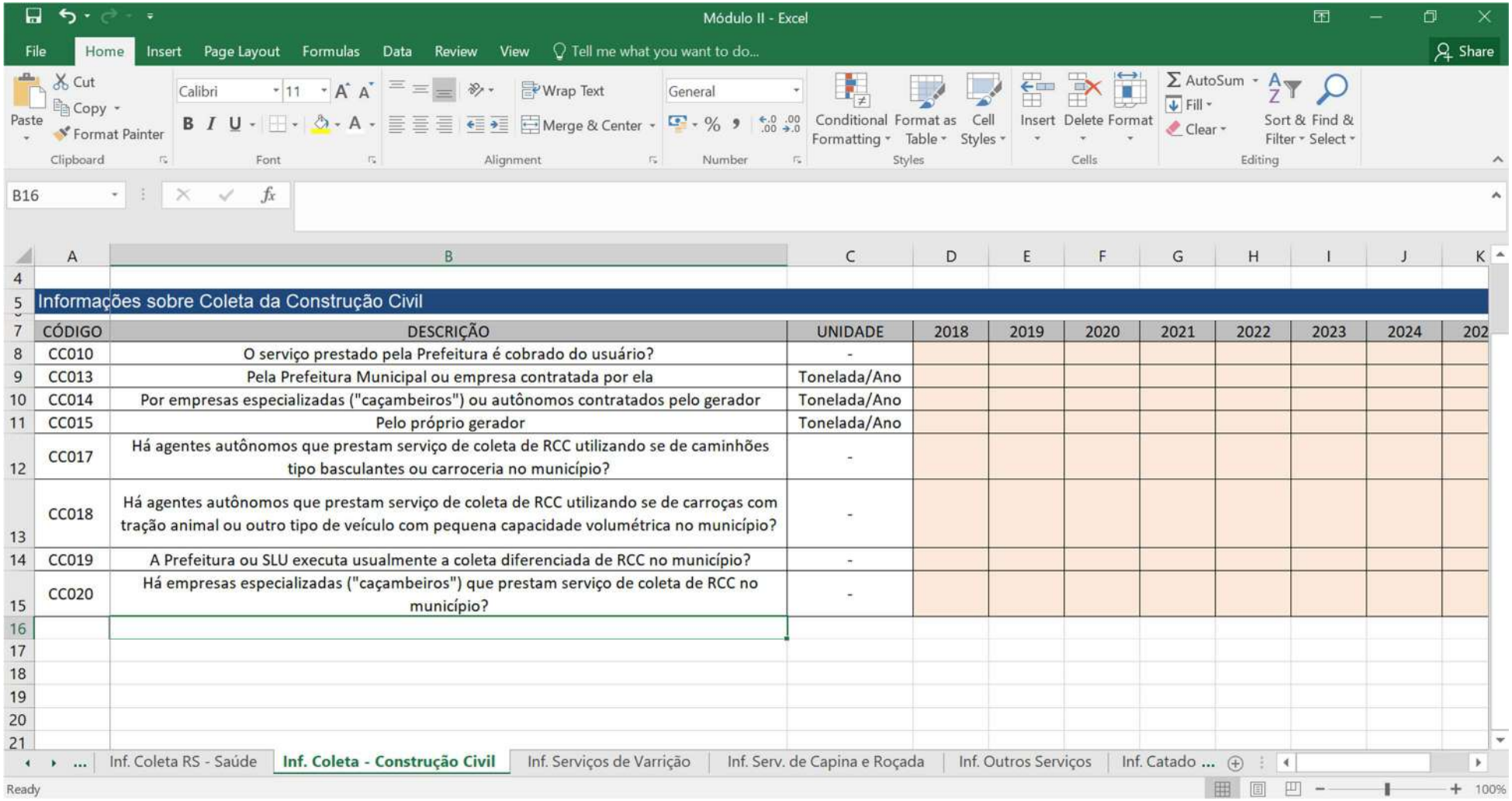
Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	20
CS001	Existe coleta seletiva no município?	-			
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 recicláveis recuperados (exceto pneus e eletrônicos)	Toneladas/Ano			
CS023	Quantidade recolhida na coleta seletiva executada pela Prefeitura ou SLU	Toneladas/Ano			
CS024	Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por empresa(s) contratada(s) pela Prefeitura ou SLU	Toneladas/Ano			
CS025	Qtd. recolhida na coleta seletiva por outros agentes que detenham parceria com a Prefeitura	Toneladas/Ano			
CS026	Qtd. total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados	Toneladas/Ano			
CS027	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada pelo agente público ou empresa contratada	-			
CS028	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por sucateiros, aparistas ou empresas do ramo	-			
CS030	Execução de coleta seletiva porta a porta por outros agentes	-			
CS031	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada pelo agente público ou empresa contratada	-			
CS032	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por sucateiros ou empresas do ramo	-			
CS034	Execução de coleta seletiva em postos de entrega voluntária feita por outros agentes	-			
CS035	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma ou sistema pelo agente público ou empresa contratada	-			
CS036	Coleta seletiva executada de forma diferente das anteriores feita por organização de catadores	-			
CS038	Coleta seletiva executada de forma diferente das anteriores feita por outros agentes	-			



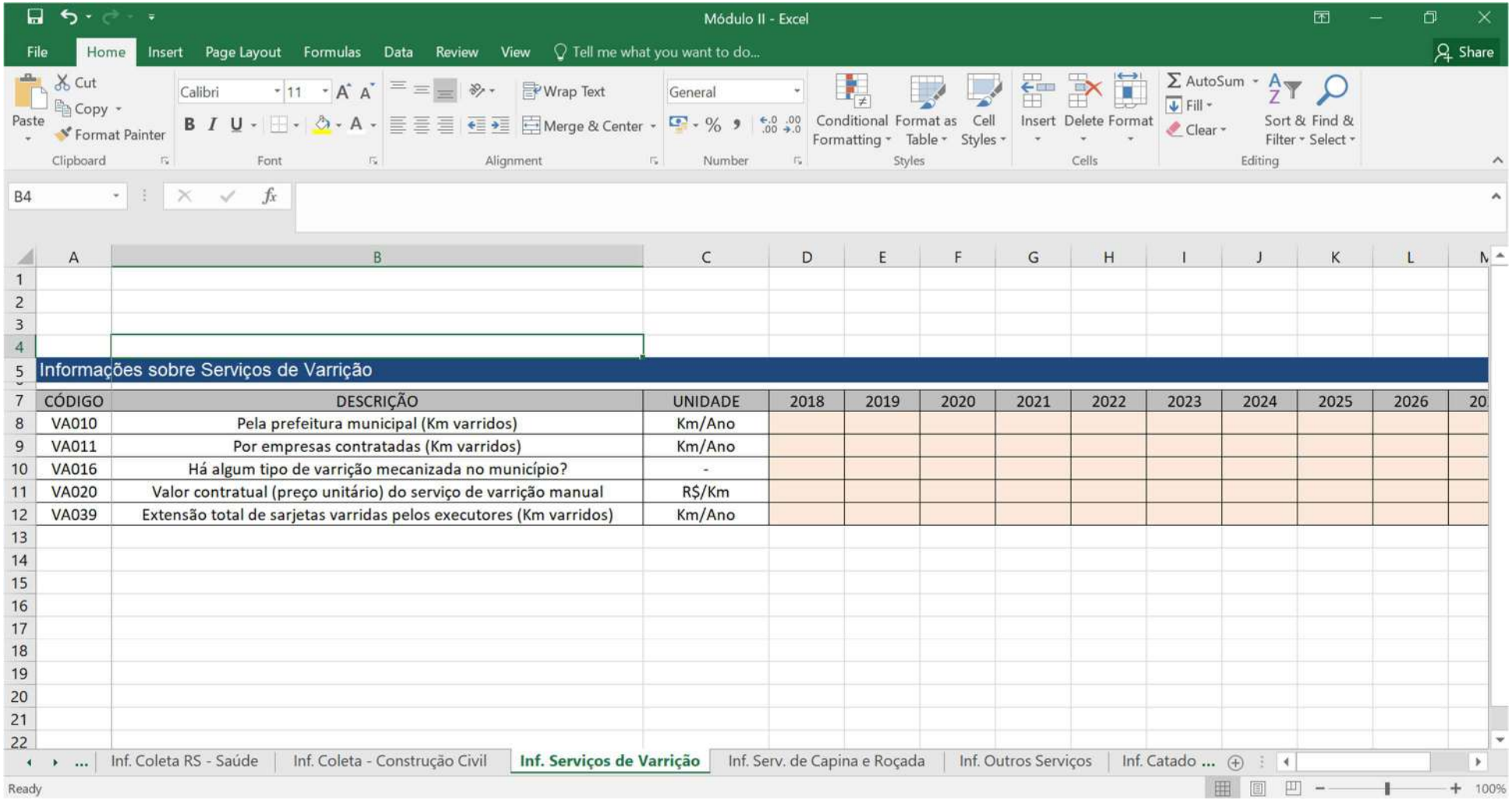
Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

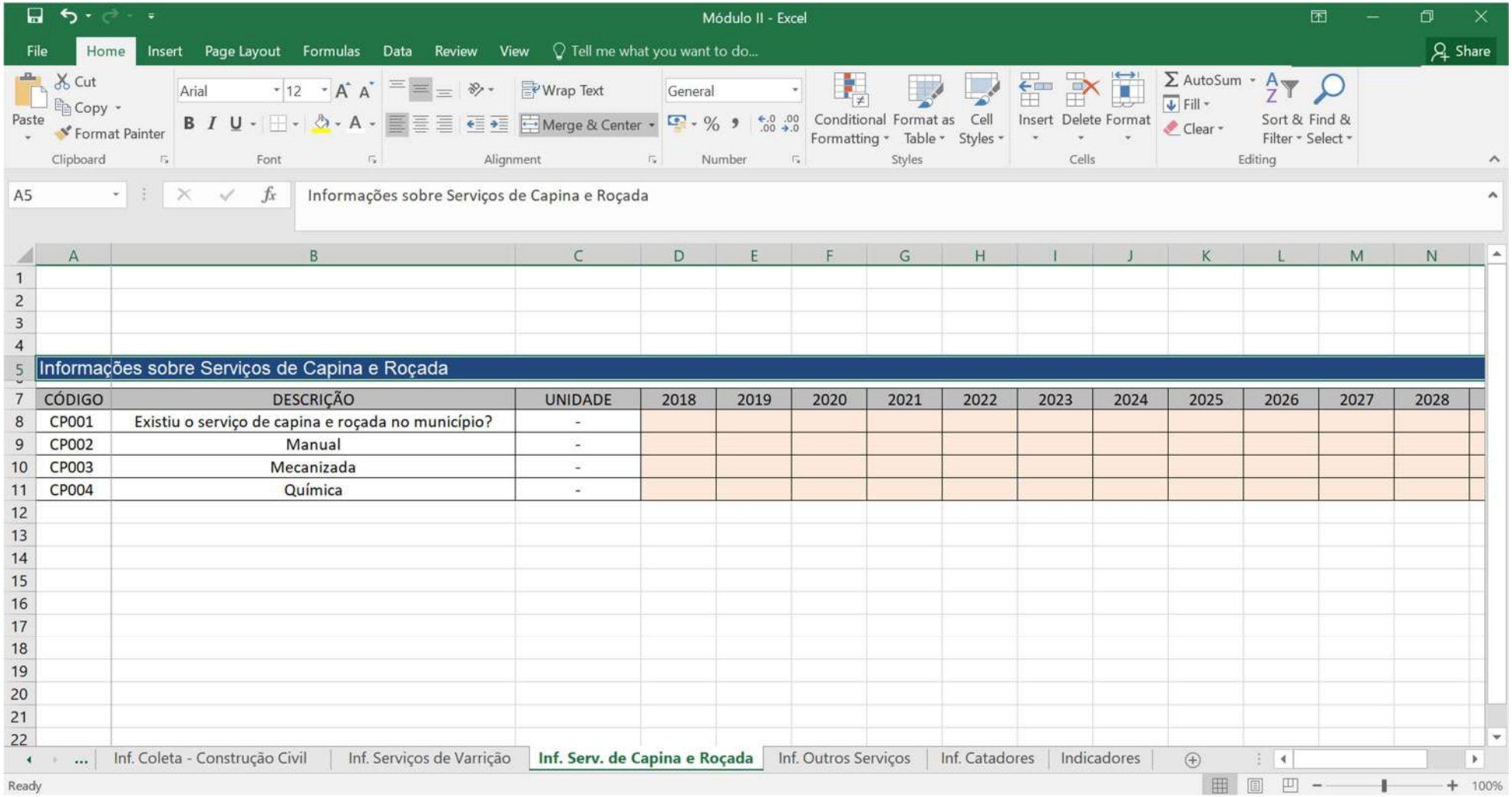
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	202
RS003	O próprio gerador ou empresa contratada por ele	-							
RS004	A coleta diferenciada realizada pela Prefeitura é cobrada separadamente?	-							
RS008	Próprio gerador ou empresa contratada por ele	Tonelada/Ano							
RS020	Existe no município a coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde executada pela Prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas por eles?	-							
RS026	A Prefeitura exerce algum tipo de controle sobre os executores (externos)?	-							
RS027	Especifique, sucintamente, qual tipo de controle	Especificar							
RS028	Prefeitura ou empresa contratada por ela	Tonelada/Ano							
RS030	O município envia RSS coletados para outro município?	-							
RS031	Municípios para onde são remetidos os RSS	Especificar							
RS036	Em veículo destinado à coleta domiciliar, porém em viagem exclusiva	-							
RS038	Em veículo exclusivo	-							
RS040	No caso dos RSS dos serviços públicos de saúde, o serviço de coleta diferenciada destes resíduos é executado por empresa(s) contratada(s)?	-							
RS041	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta diferenciada dos RSS (em 31/12 no ano de	R$/Tonelada							
RS042	No preço acima está incluso algum tipo de tratamento para os RSS coletados?	-							
RS043	Valor contratual (preço unitário) do serviço de tratamento dos RSS (em 31/12 no ano de referência)	R$/Tonelada							
RS044	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	Tonelada/Ano							



Informações sobre Coleta da Construção Civil

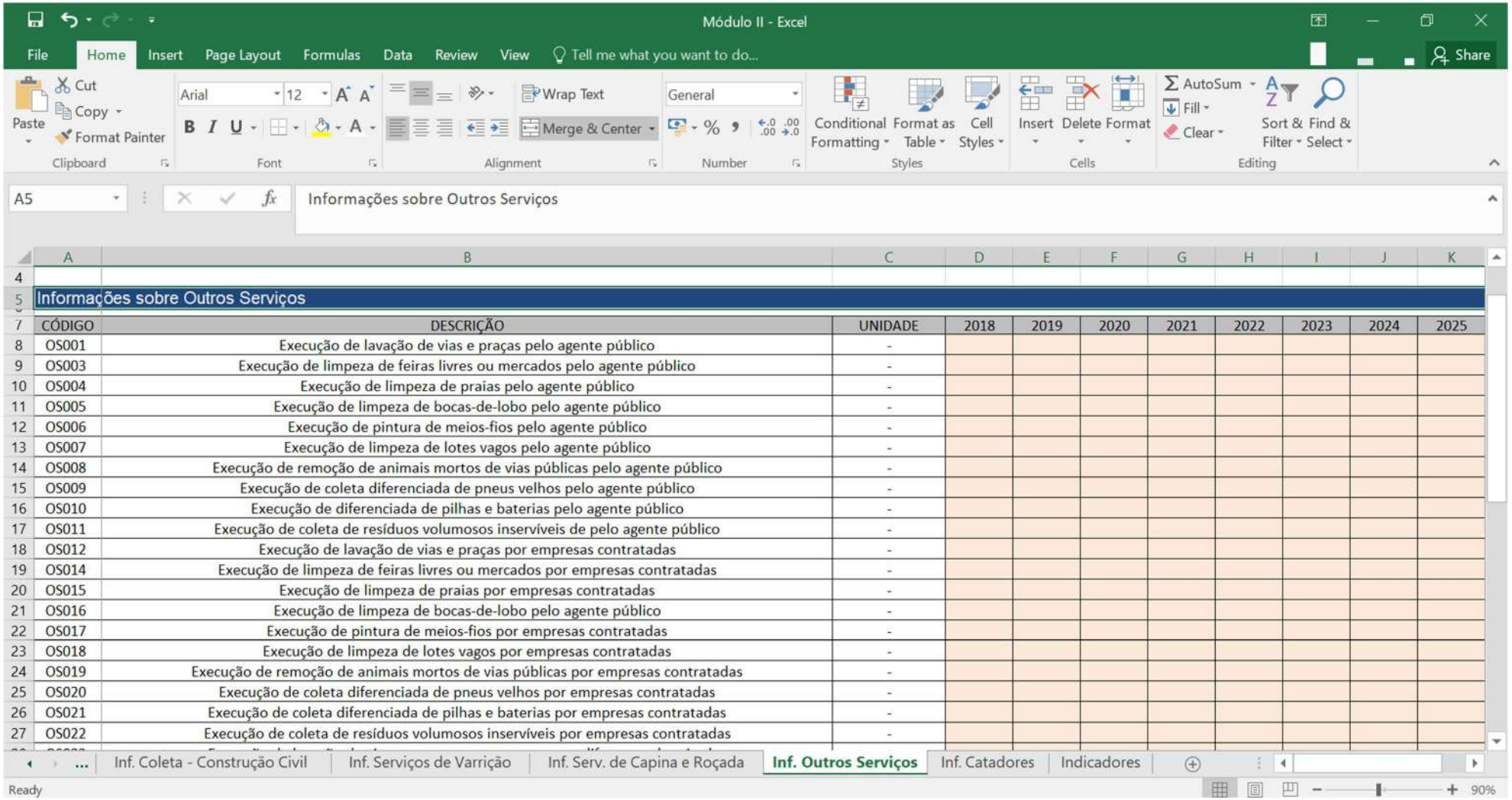
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	202
CC010	O serviço prestado pela Prefeitura é cobrado do usuário?	-								
CC013	Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela	Tonelada/Ano								
CC014	Por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador	Tonelada/Ano								
CC015	Pelo próprio gerador	Tonelada/Ano								
CC017	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando se de caminhões tipo basculantes ou carroceria no município?	-								
CC018	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando se de carroças com tração animal ou outro tipo de veículo com pequena capacidade volumétrica no município?	-								
CC019	A Prefeitura ou SLU executa usualmente a coleta diferenciada de RCC no município?	-								
CC020	Há empresas especializadas ("caçambeiros") que prestam serviço de coleta de RCC no município?	-								


Módulo II - Excel
File
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Tell me what you want to do...
Share
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Calibri
11
Font
Wrap Text
Merge & Center
Alignment
General
Number
Conditional Formatting
Format as Table
Cell Styles
Styles
Insert
Delete
Format
Cells
AutoSum
Fill
Clear
Sort & Filter
Find & Select
Editing
B4
Informações sobre Serviços de Varrição
CÓDIGO
DESCRIÇÃO
UNIDADE
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
VA010
Pela prefeitura municipal (Km varridos)
Km/Ano
VA011
Por empresas contratadas (Km varridos)
Km/Ano
VA016
Há algum tipo de varrição mecanizada no município?
-
VA020
Valor contratual (preço unitário) do serviço de varrição manual
R$/Km
VA039
Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)
Km/Ano
Inf. Coleta RS - Saúde
Inf. Coleta - Construção Civil
Inf. Serviços de Varrição
Inf. Serv. de Capina e Roçada
Inf. Outros Serviços
Inf. Catado ...
Ready
100%



Informações sobre Serviços de Capina e Roçada

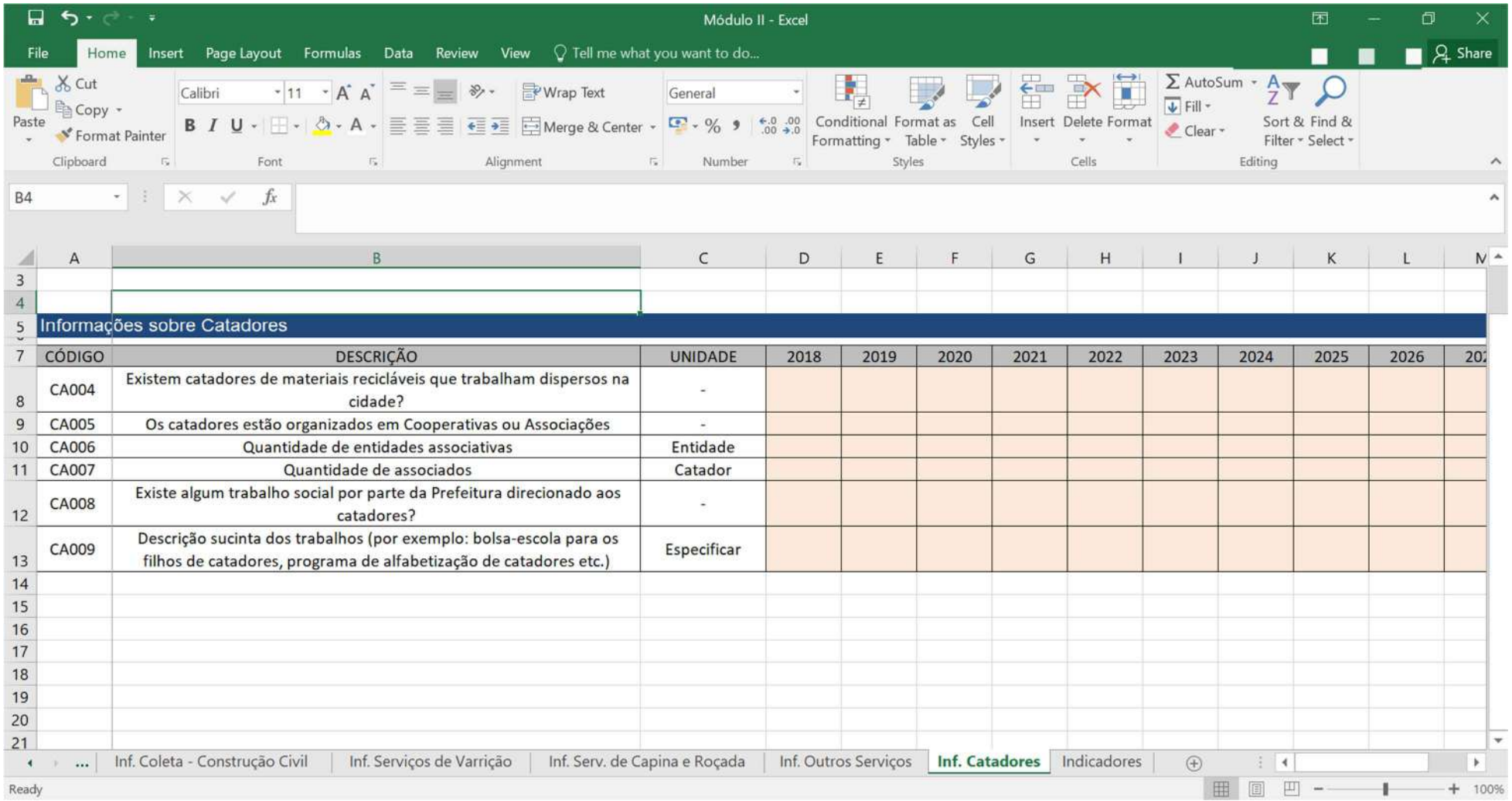
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
CP001	Existiu o serviço de capina e roçada no município?	-											
CP002	Manual	-											
CP003	Mecanizada	-											
CP004	Química	-											



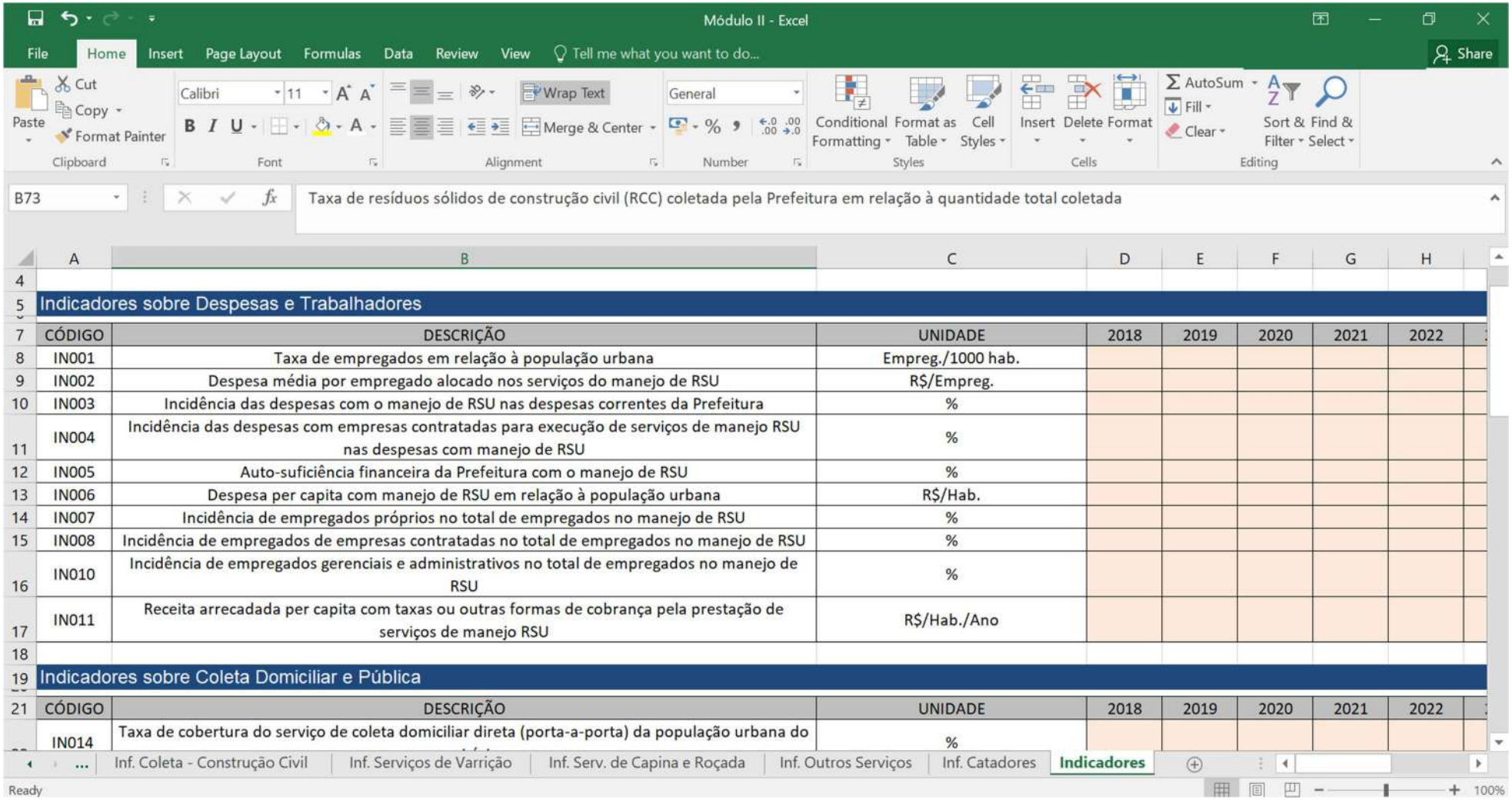
Informações sobre Outros Serviços

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
OS001	Execução de lavação de vias e praças pelo agente público	-								
OS003	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados pelo agente público	-								
OS004	Execução de limpeza de praias pelo agente público	-								
OS005	Execução de limpeza de bocas-de-lobo pelo agente público	-								
OS006	Execução de pintura de meios-fios pelo agente público	-								
OS007	Execução de limpeza de lotes vagos pelo agente público	-								
OS008	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas pelo agente público	-								
OS009	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos pelo agente público	-								
OS010	Execução de diferenciada de pilhas e baterias pelo agente público	-								
OS011	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis de pelo agente público	-								
OS012	Execução de lavação de vias e praças por empresas contratadas	-								
OS014	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados por empresas contratadas	-								
OS015	Execução de limpeza de praias por empresas contratadas	-								
OS016	Execução de limpeza de bocas-de-lobo pelo agente público	-								
OS017	Execução de pintura de meios-fios por empresas contratadas	-								
OS018	Execução de limpeza de lotes vagos por empresas contratadas	-								
OS019	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas por empresas contratadas	-								
OS020	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos por empresas contratadas	-								
OS021	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias por empresas contratadas	-								
OS022	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis por empresas contratadas	-								

+

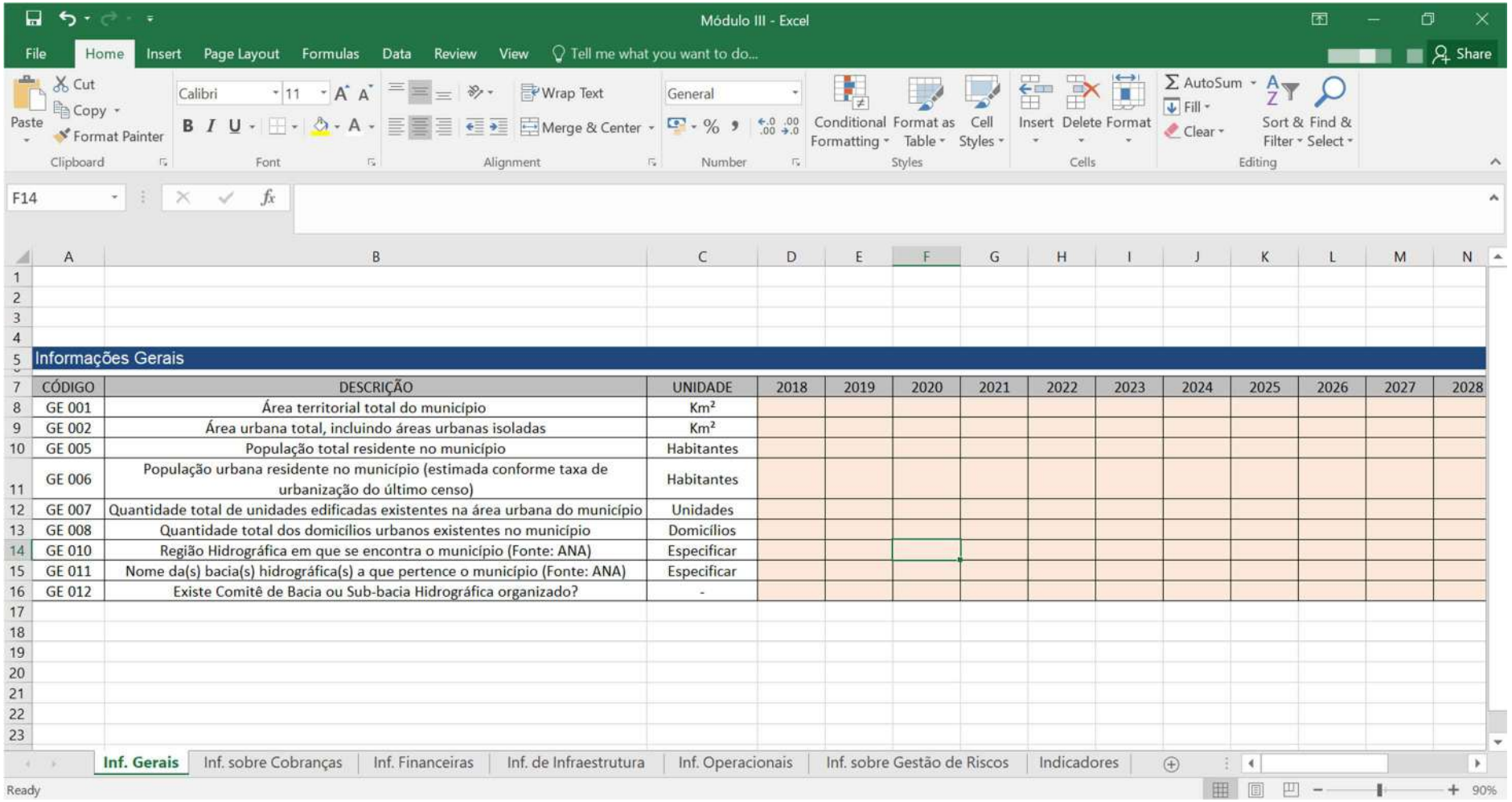


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	202
CA004	Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?	-										
CA005	Os catadores estão organizados em Cooperativas ou Associações	-										
CA006	Quantidade de entidades associativas	Entidade										
CA007	Quantidade de associados	Catador										
CA008	Existe algum trabalho social por parte da Prefeitura direcionado aos catadores?	-										
CA009	Descrição sucinta dos trabalhos (por exemplo: bolsa-escola para os filhos de catadores, programa de alfabetização de catadores etc.)	Especificar										

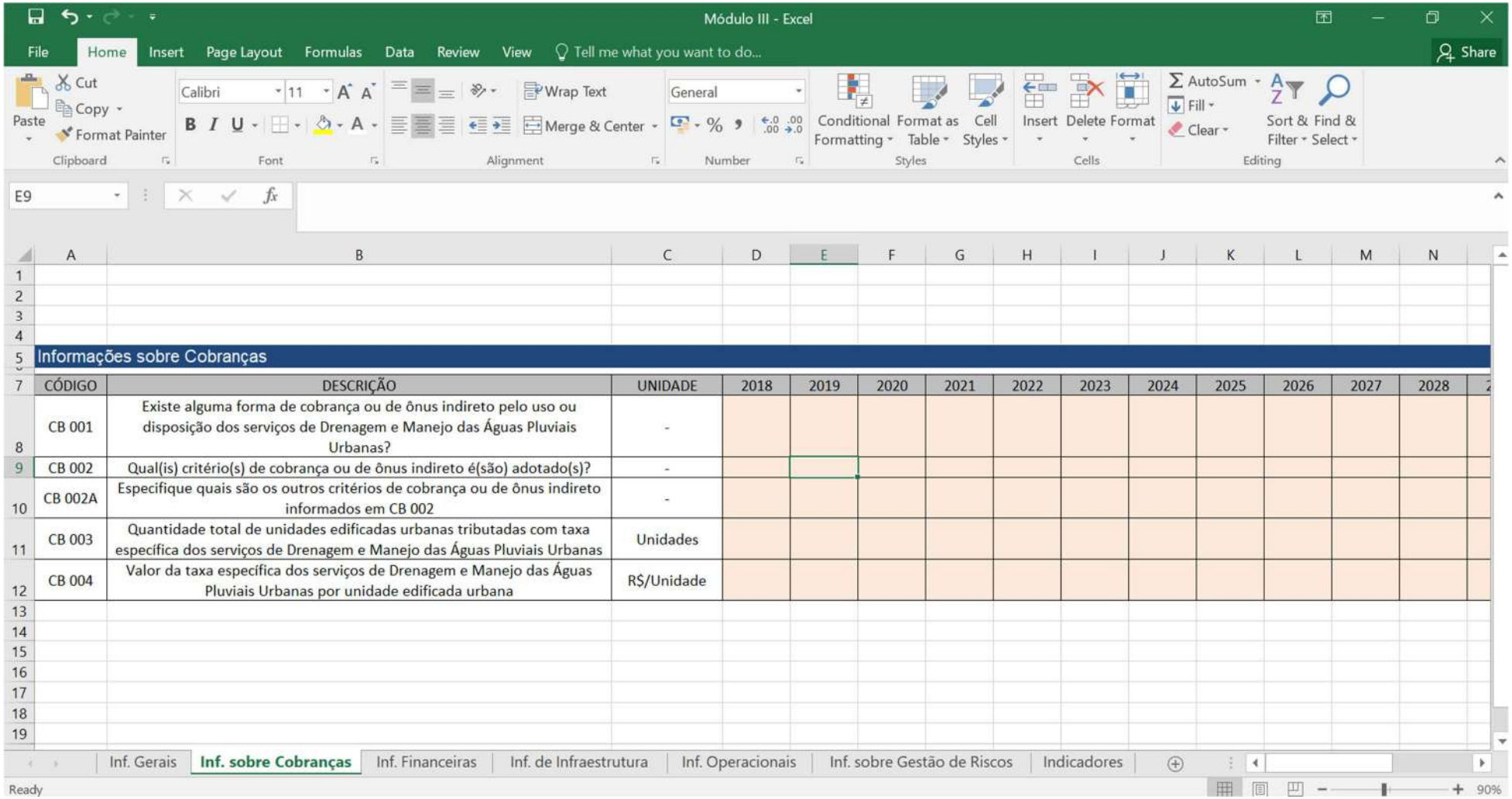


	A	B	C	D	E	F	G	H
4								
5	Indicadores sobre Despesas e Trabalhadores							
7	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022
8	IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	Empreg./1000 hab.					
9	IN002	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	R$/Empreg.					
10	IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura	%					
11	IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	%					
12	IN005	Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU	%					
13	IN006	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	R$/Hab.					
14	IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	%					
15	IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	%					
16	IN010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	%					
17	IN011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	R$/Hab./Ano					
18								
19	Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública							
21	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022
	IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do	%					

3. MÓDULO III

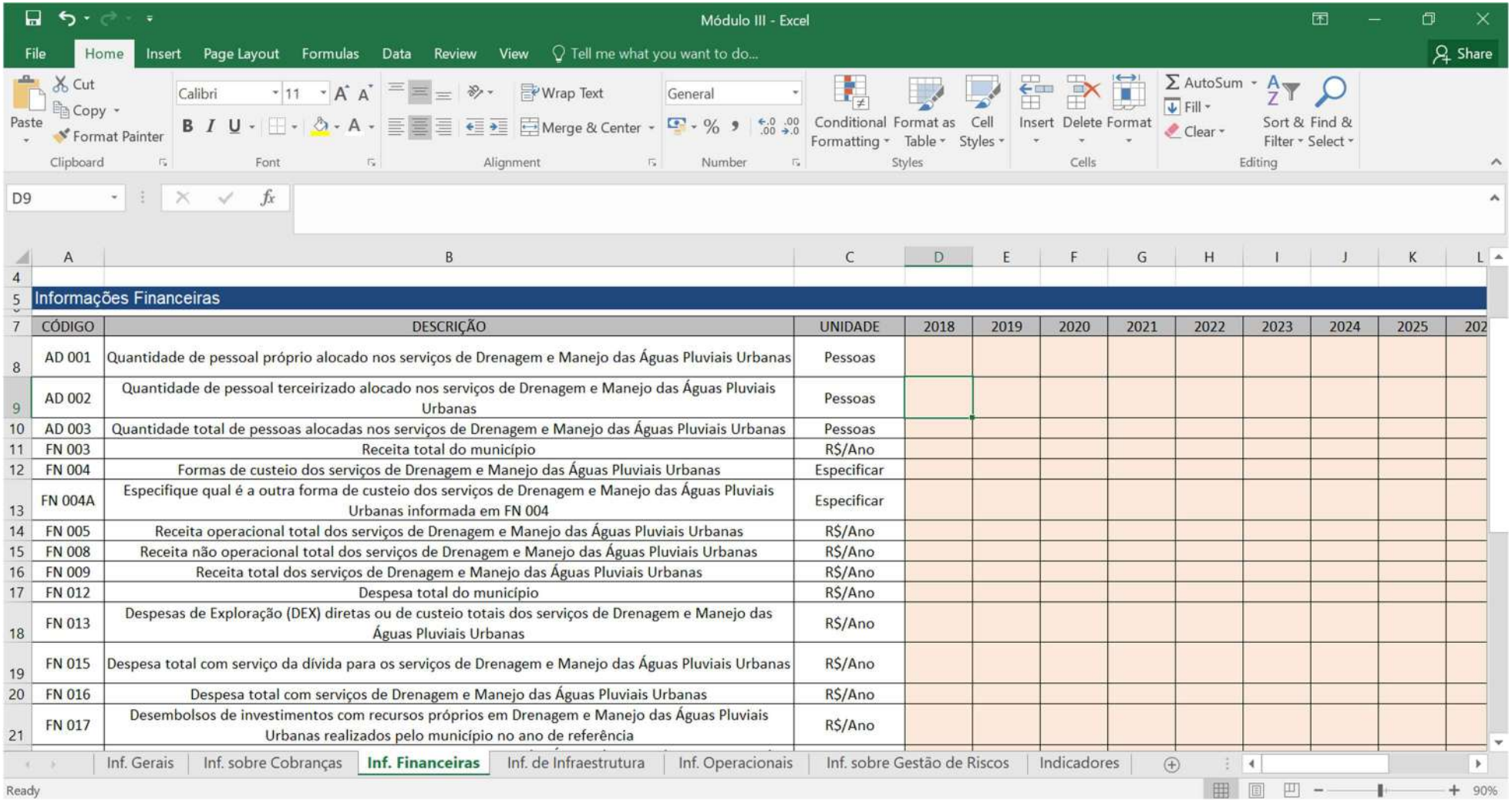


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
GE 001	Área territorial total do município	Km²											
GE 002	Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	Km²											
GE 005	População total residente no município	Habitantes											
GE 006	População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último censo)	Habitantes											
GE 007	Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	Unidades											
GE 008	Quantidade total dos domicílios urbanos existentes no município	Domicílios											
GE 010	Região Hidrográfica em que se encontra o município (Fonte: ANA)	Especificar											
GE 011	Nome da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município (Fonte: ANA)	Especificar											
GE 012	Existe Comitê de Bacia ou Sub-bacia Hidrográfica organizado?	-											

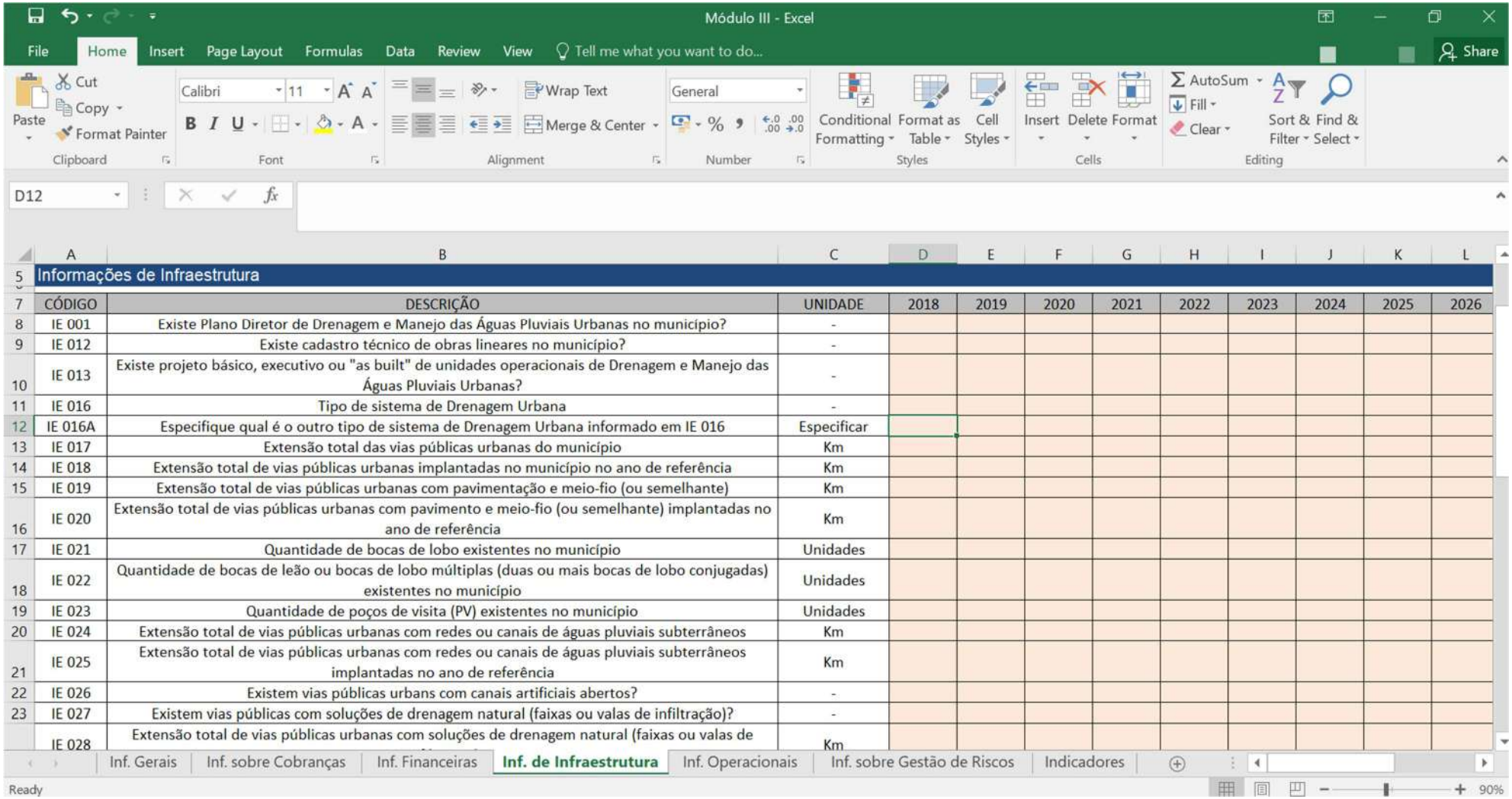


Informações sobre Cobranças

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
CB 001	Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	-											
CB 002	Qual(is) critério(s) de cobrança ou de ônus indireto é(são) adotado(s)?	-											
CB 002A	Especifique quais são os outros critérios de cobrança ou de ônus indireto informados em CB 002	-											
CB 003	Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Unidades											
CB 004	Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana	R$/Unidade											



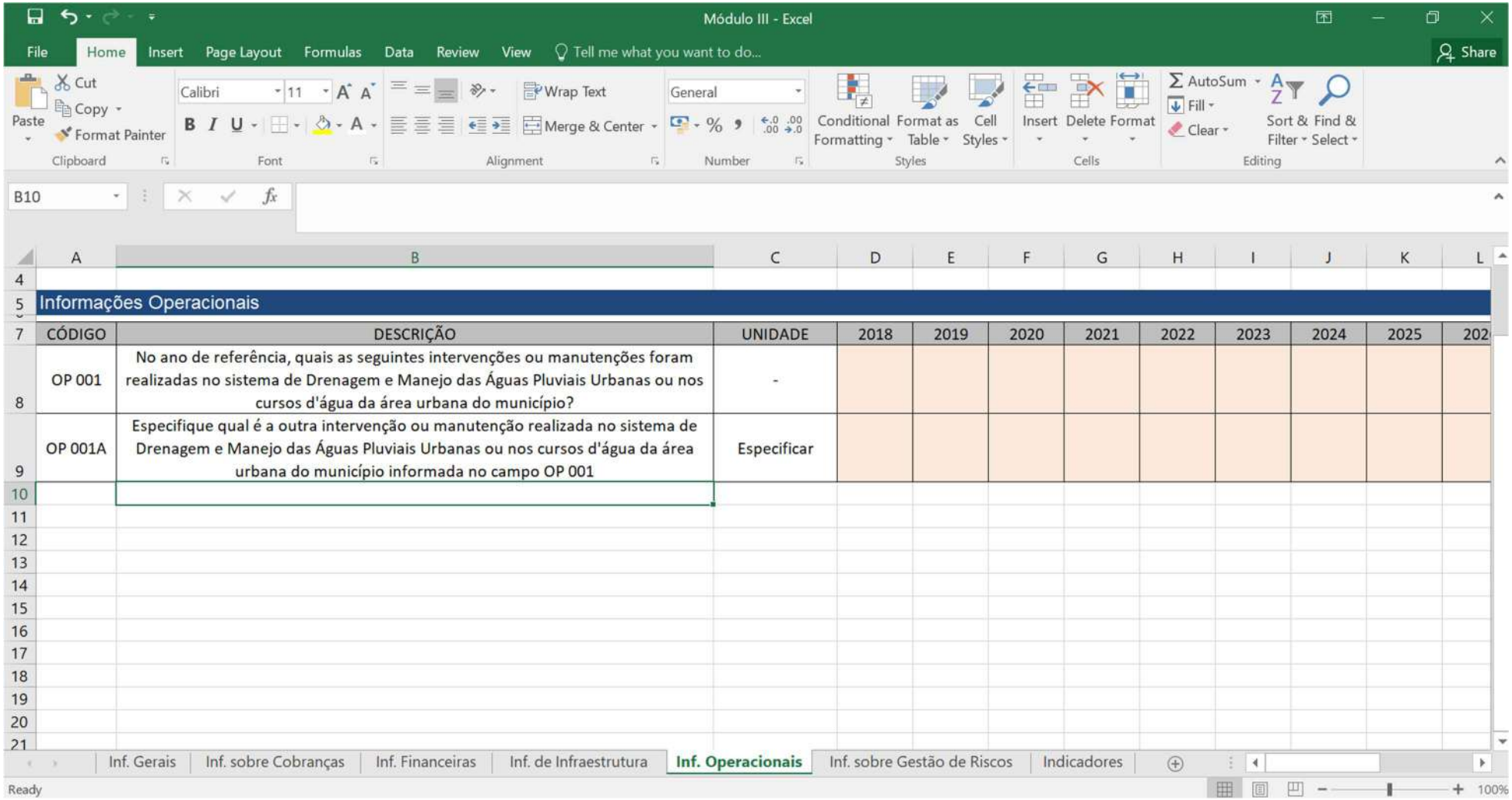
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	202
AD 001	Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Pessoas									
AD 002	Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Pessoas									
AD 003	Quantidade total de pessoas alocadas nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Pessoas									
FN 003	Receita total do município	R$/Ano									
FN 004	Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Especificar									
FN 004A	Especifique qual é a outra forma de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas informada em FN 004	Especificar									
FN 005	Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 008	Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 009	Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 012	Despesa total do município	R$/Ano									
FN 013	Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 015	Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 016	Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Ano									
FN 017	Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência	R$/Ano									

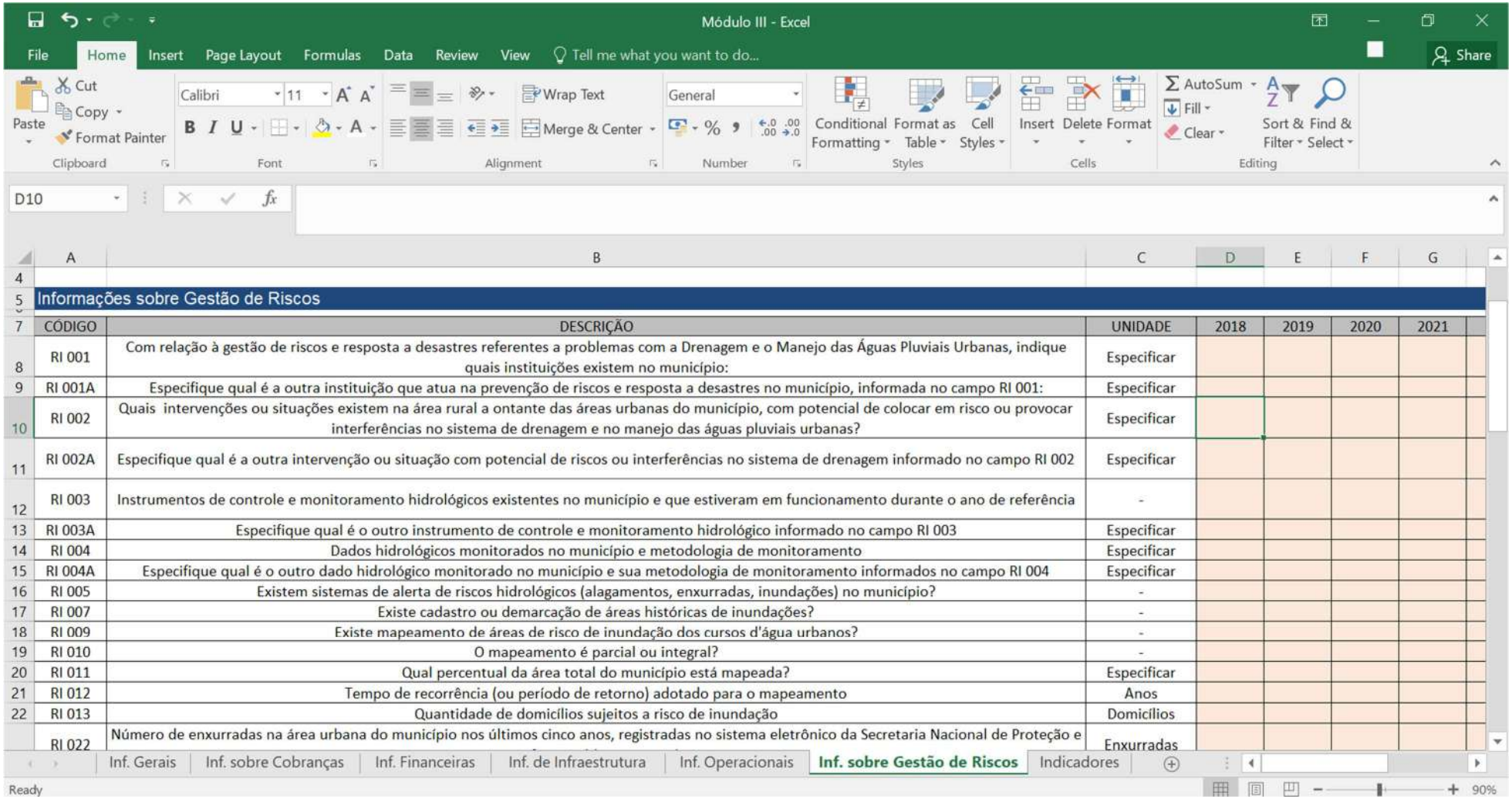


Informações de Infraestrutura

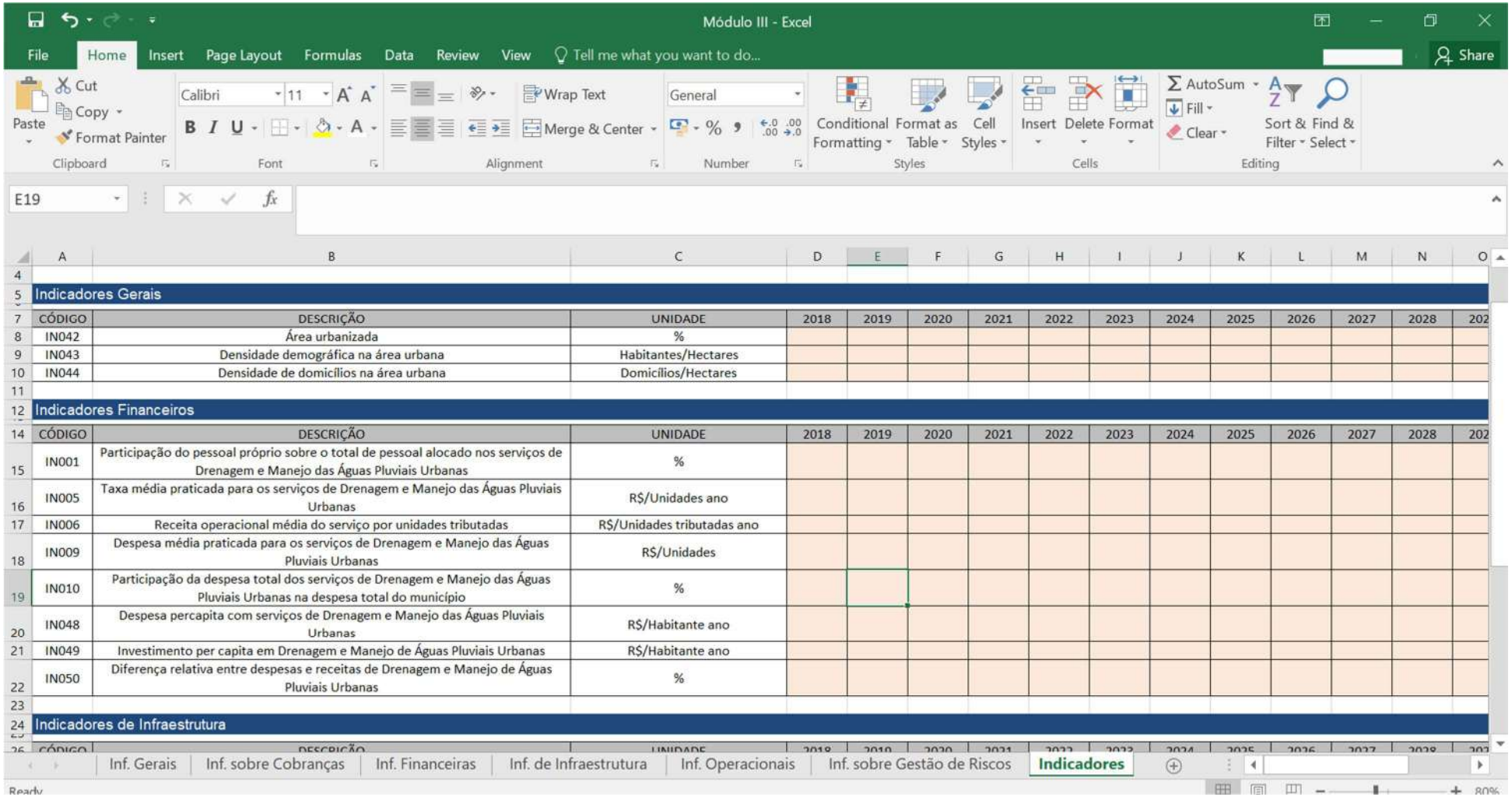
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
IE 001	Existe Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	-									
IE 012	Existe cadastro técnico de obras lineares no município?	-									
IE 013	Existe projeto básico, executivo ou "as built" de unidades operacionais de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	-									
IE 016	Tipo de sistema de Drenagem Urbana	-									
IE 016A	Especifique qual é o outro tipo de sistema de Drenagem Urbana informado em IE 016	Especificar									
IE 017	Extensão total das vias públicas urbanas do município	Km									
IE 018	Extensão total de vias públicas urbanas implantadas no município no ano de referência	Km									
IE 019	Extensão total de vias públicas urbanas com pavimentação e meio-fio (ou semelhante)	Km									
IE 020	Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) implantadas no ano de referência	Km									
IE 021	Quantidade de bocas de lobo existentes no município	Unidades									
IE 022	Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município	Unidades									
IE 023	Quantidade de poços de visita (PV) existentes no município	Unidades									
IE 024	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos	Km									
IE 025	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos implantadas no ano de referência	Km									
IE 026	Existem vias públicas urbans com canais artificiais abertos?	-									
IE 027	Existem vias públicas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração)?	-									
IE 028	Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de	Km									

Inf. Gerais | Inf. sobre Cobranças | Inf. Financeiras | **Inf. de Infraestrutura** | Inf. Operacionais | Inf. sobre Gestão de Riscos | Indicadores


Módulo III - Excel
File
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Tell me what you want to do...
Share
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Calibri
11
Font
Wrap Text
Merge & Center
Alignment
General
Number
Conditional Formatting
Format as Table
Cell Styles
Styles
Insert
Delete
Format
Cells
AutoSum
Fill
Clear
Sort & Filter
Find & Select
Editing
B10
Informações Operacionais
CÓDIGO
DESCRIÇÃO
UNIDADE
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
OP 001
No ano de referência, quais as seguintes intervenções ou manutenções foram realizadas no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município?
-
OP 001A
Especifique qual é a outra intervenção ou manutenção realizada no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município informada no campo OP 001
Especificar
Inf. Gerais
Inf. sobre Cobranças
Inf. Financeiras
Inf. de Infraestrutura
Inf. Operacionais
Inf. sobre Gestão de Riscos
Indicadores
Ready
100%

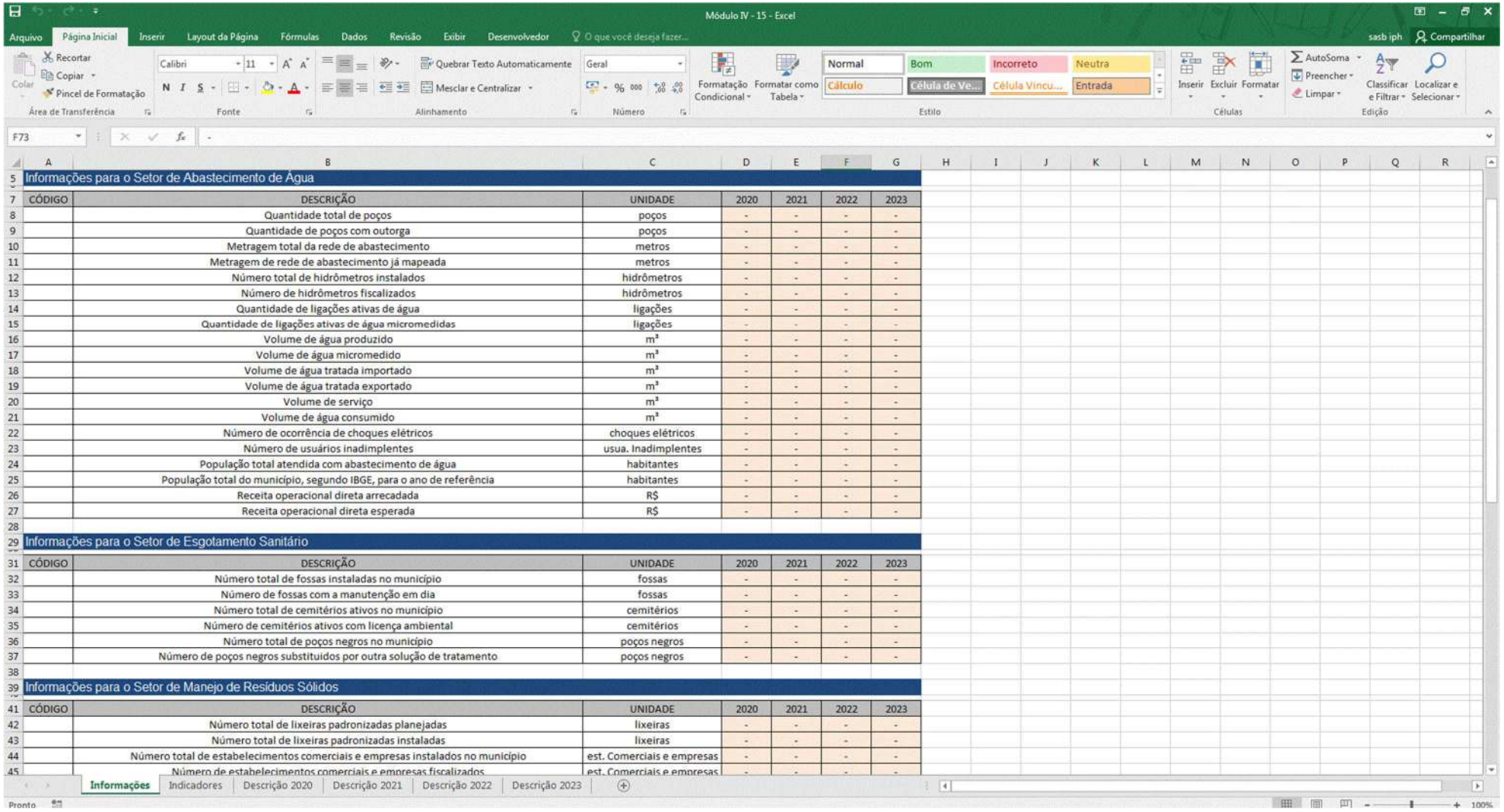


	A	B	C	D	E	F	G
4							
5	Informações sobre Gestão de Riscos						
7	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021
8	RI 001	Com relação à gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas, indique quais instituições existem no município:	Especificar				
9	RI 001A	Especifique qual é a outra instituição que atua na prevenção de riscos e resposta a desastres no município, informada no campo RI 001:	Especificar				
10	RI 002	Quais intervenções ou situações existem na área rural a ontante das áreas urbanas do município, com potencial de colocar em risco ou provocar interferências no sistema de drenagem e no manejo das águas pluviais urbanas?	Especificar				
11	RI 002A	Especifique qual é a outra intervenção ou situação com potencial de riscos ou interferências no sistema de drenagem informado no campo RI 002	Especificar				
12	RI 003	Instrumentos de controle e monitoramento hidrológicos existentes no município e que estiveram em funcionamento durante o ano de referência	-				
13	RI 003A	Especifique qual é o outro instrumento de controle e monitoramento hidrológico informado no campo RI 003	Especificar				
14	RI 004	Dados hidrológicos monitorados no município e metodologia de monitoramento	Especificar				
15	RI 004A	Especifique qual é o outro dado hidrológico monitorado no município e sua metodologia de monitoramento informados no campo RI 004	Especificar				
16	RI 005	Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município?	-				
17	RI 007	Existe cadastro ou demarcação de áreas históricas de inundações?	-				
18	RI 009	Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos?	-				
19	RI 010	O mapeamento é parcial ou integral?	-				
20	RI 011	Qual percentual da área total do município está mapeada?	Especificar				
21	RI 012	Tempo de recorrência (ou período de retorno) adotado para o mapeamento	Anos				
22	RI 013	Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação	Domicílios				
	RI 022	Número de enxurradas na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e	Enxurradas				



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
4															
5	**Indicadores Gerais**														
7	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	202
8	IN042	Área urbanizada	%												
9	IN043	Densidade demográfica na área urbana	Habitantes/Hectares												
10	IN044	Densidade de domicílios na área urbana	Domicílios/Hectares												
11															
12	**Indicadores Financeiros**														
14	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	202
15	IN001	Participação do pessoal próprio sobre o total de pessoal alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	%												
16	IN005	Taxa média praticada para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Unidades ano												
17	IN006	Receita operacional média do serviço por unidades tributadas	R$/Unidades tributadas ano												
18	IN009	Despesa média praticada para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Unidades												
19	IN010	Participação da despesa total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na despesa total do município	%												
20	IN048	Despesa percapita com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Habitante ano												
21	IN049	Investimento per capita em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	R$/Habitante ano												
22	IN050	Diferença relativa entre despesas e receitas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	%												
23															
24	**Indicadores de Infraestrutura**														

4. MÓDULO IV

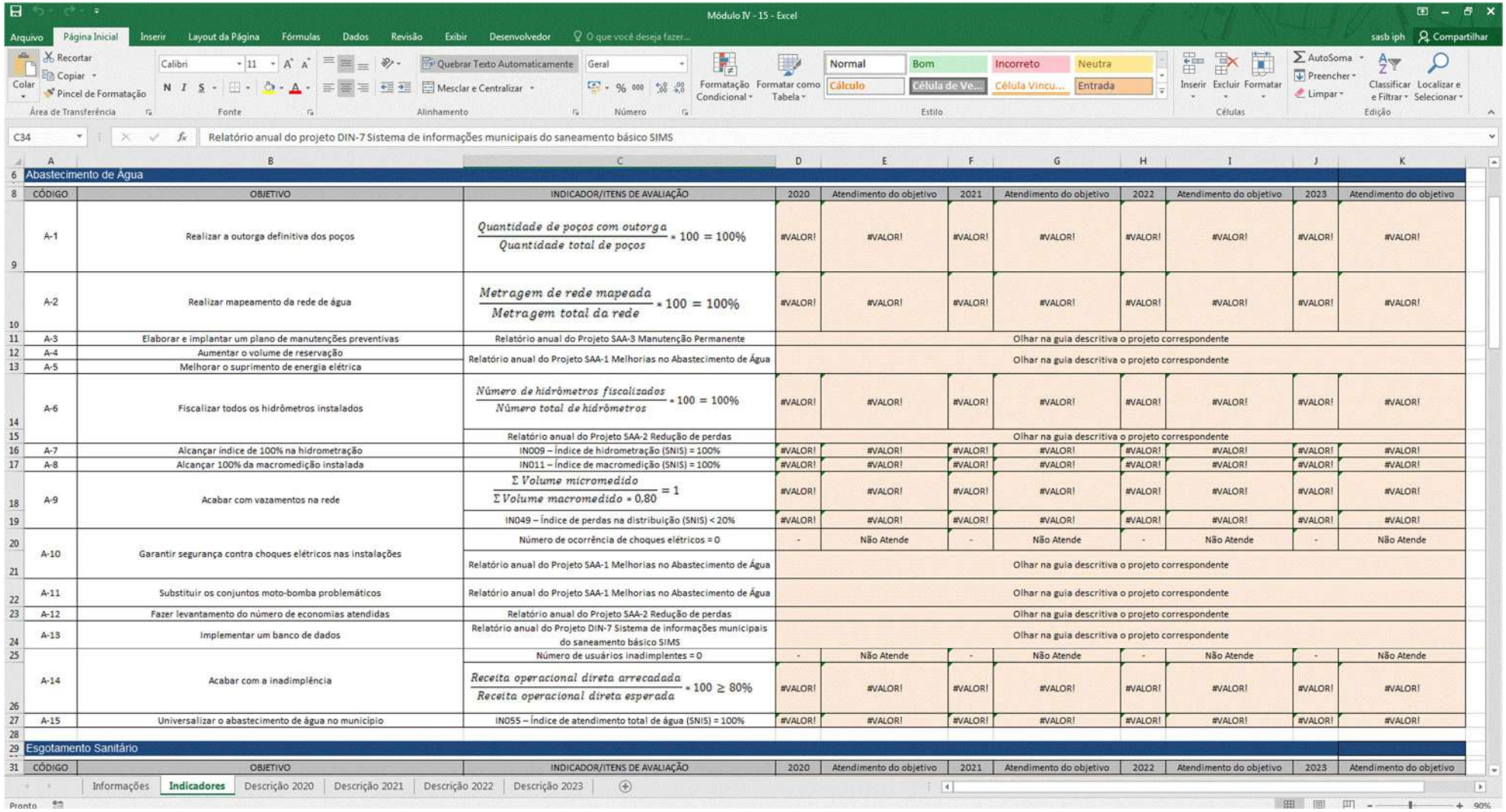


Módulo IV - 15 - Excel

Informações para o Setor de Abastecimento de Água						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2020	2021	2022	2023
	Quantidade total de poços	poços	-	-	-	-
	Quantidade de poços com outorga	poços	-	-	-	-
	Metragem total da rede de abastecimento	metros	-	-	-	-
	Metragem de rede de abastecimento já mapeada	metros	-	-	-	-
	Número total de hidrômetros instalados	hidrômetros	-	-	-	-
	Número de hidrômetros fiscalizados	hidrômetros	-	-	-	-
	Quantidade de ligações ativas de água	ligações	-	-	-	-
	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	ligações	-	-	-	-
	Volume de água produzido	m³	-	-	-	-
	Volume de água micromedido	m³	-	-	-	-
	Volume de água tratada importado	m³	-	-	-	-
	Volume de água tratada exportado	m³	-	-	-	-
	Volume de serviço	m³	-	-	-	-
	Volume de água consumido	m³	-	-	-	-
	Número de ocorrência de choques elétricos	choques elétricos	-	-	-	-
	Número de usuários inadimplentes	usua. Inadimplentes	-	-	-	-
	População total atendida com abastecimento de água	habitantes	-	-	-	-
	População total do município, segundo IBGE, para o ano de referência	habitantes	-	-	-	-
	Receita operacional direta arrecadada	R$	-	-	-	-
	Receita operacional direta esperada	R$	-	-	-	-

Informações para o Setor de Esgotamento Sanitário						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2020	2021	2022	2023
	Número total de fossas instaladas no município	fossas	-	-	-	-
	Número de fossas com a manutenção em dia	fossas	-	-	-	-
	Número total de cemitérios ativos no município	cemitérios	-	-	-	-
	Número de cemitérios ativos com licença ambiental	cemitérios	-	-	-	-
	Número total de poços negros no município	poços negros	-	-	-	-
	Número de poços negros substituídos por outra solução de tratamento	poços negros	-	-	-	-

Informações para o Setor de Manejo de Resíduos Sólidos						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2020	2021	2022	2023
	Número total de lixeiras padronizadas planejadas	lixeiras	-	-	-	-
	Número total de lixeiras padronizadas instaladas	lixeiras	-	-	-	-
	Número total de estabelecimentos comerciais e empresas instalados no município	est. Comerciais e empresas	-	-	-	-
	Número de estabelecimentos comerciais e empresas fiscalizados	est. Comerciais e empresas	-	-	-	-

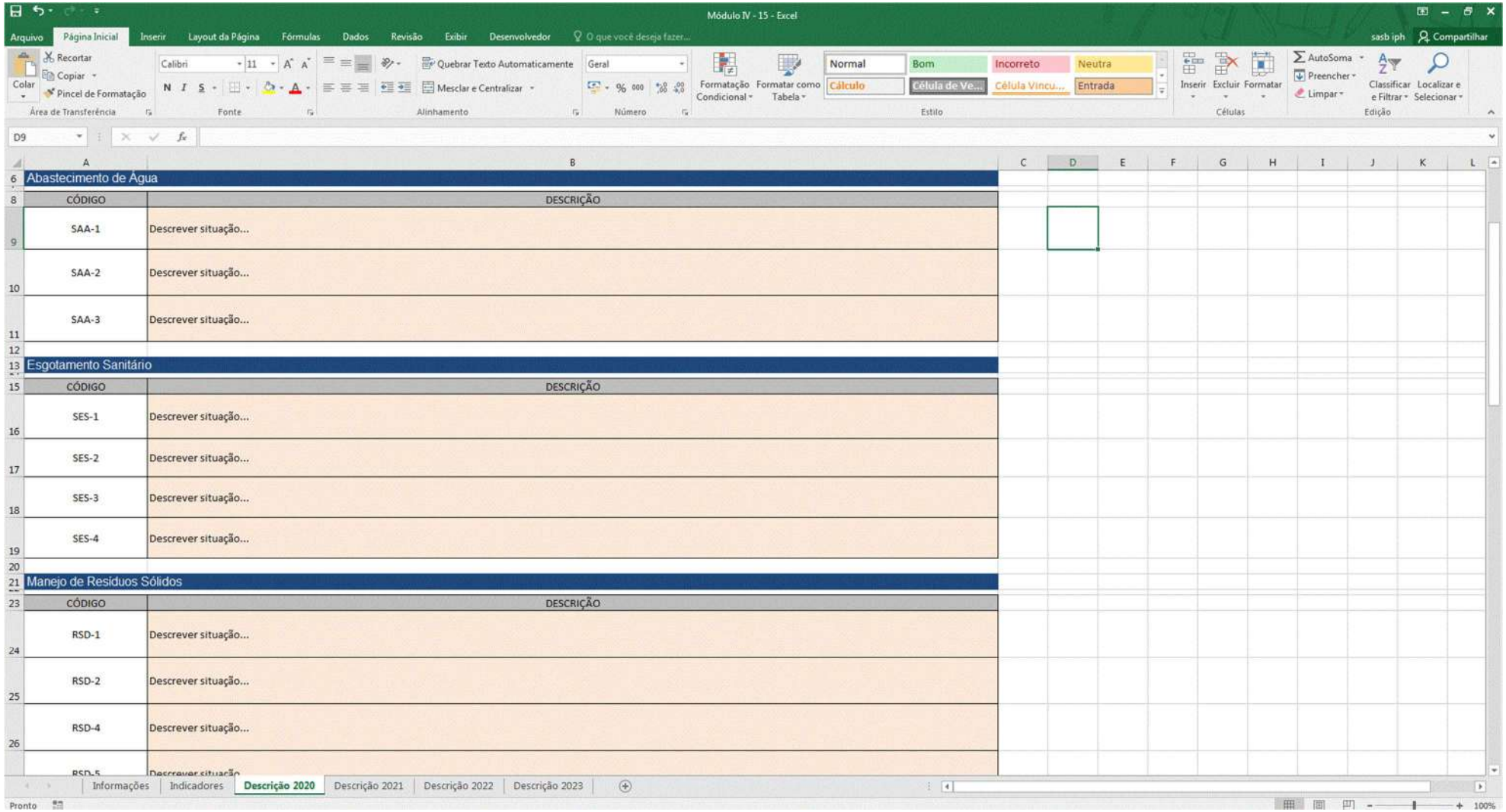


Módulo IV - 15 - Excel

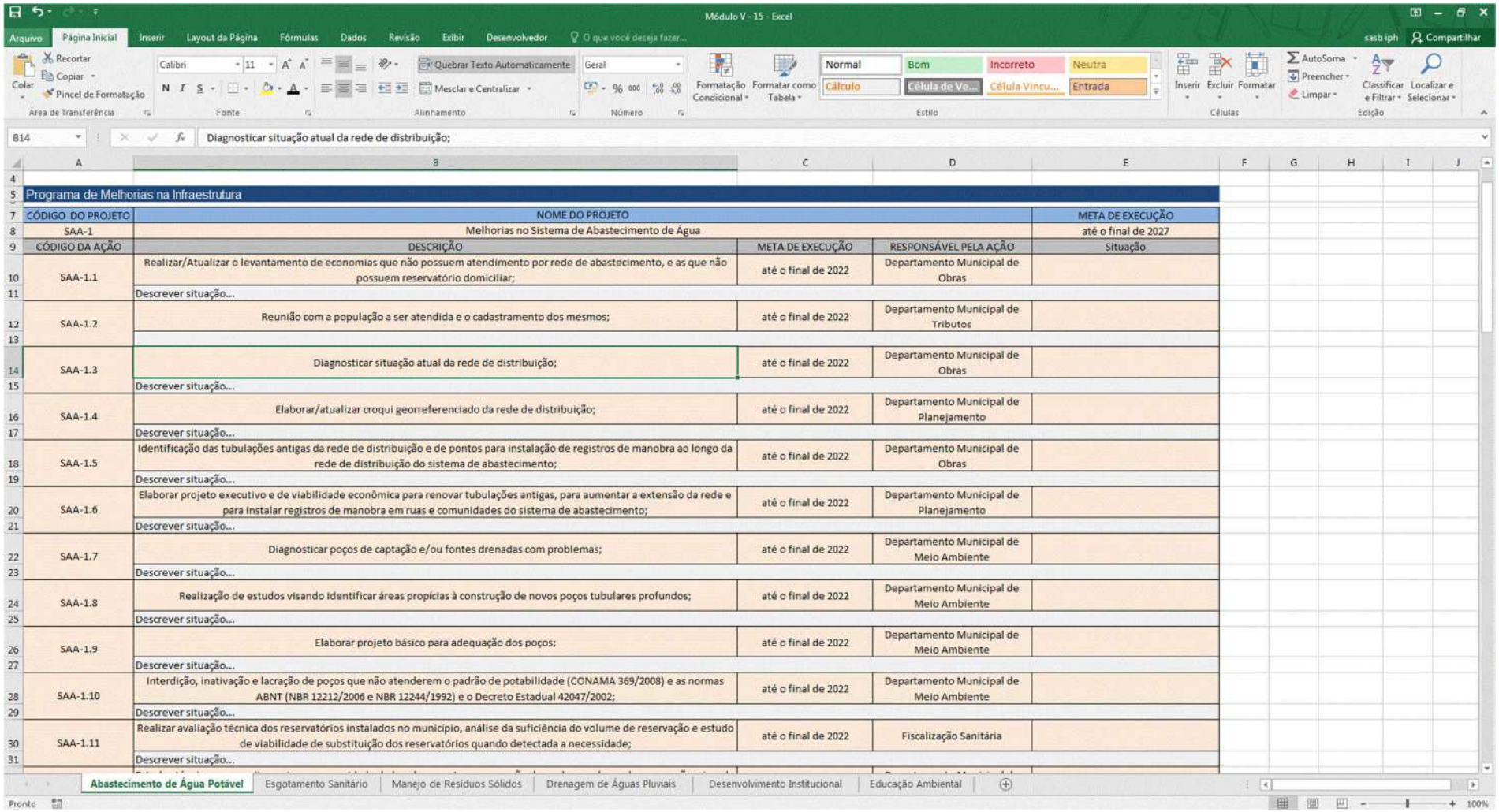
C34: Relatório anual do projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
6	Abastecimento de Água										
8	CÓDIGO	OBJETIVO	INDICADOR/ITENS DE AVALIAÇÃO	2020	Atendimento do objetivo	2021	Atendimento do objetivo	2022	Atendimento do objetivo	2023	Atendimento do objetivo
9	A-1	Realizar a outorga definitiva dos poços	$\frac{Quantidade\ de\ poços\ com\ outorga}{Quantidade\ total\ de\ poços} * 100 = 100\%$	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
10	A-2	Realizar mapeamento da rede de água	$\frac{Metragem\ de\ rede\ mapeada}{Metragem\ total\ da\ rede} * 100 = 100\%$	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
11	A-3	Elaborar e implantar um plano de manutenções preventivas	Relatório anual do Projeto SAA-3 Manutenção Permanente	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
12	A-4	Aumentar o volume de reservação	Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
13	A-5	Melhorar o suprimento de energia elétrica									
14	A-6	Fiscalizar todos os hidrômetros instalados	$\frac{Número\ de\ hidrômetros\ fiscalizados}{Número\ total\ de\ hidrômetros} * 100 = 100\%$	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
15			Relatório anual do Projeto SAA-2 Redução de perdas	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
16	A-7	Alcançar índice de 100% na hidrometração	IN009 – Índice de hidrometração (SNIS) = 100%	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
17	A-8	Alcançar 100% da macromedição instalada	IN011 – Índice de macromedição (SNIS) = 100%	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
18	A-9	Acabar com vazamentos na rede	$\frac{\Sigma\ Volume\ micromedido}{\Sigma\ Volume\ macromedido * 0{,}80} = 1$	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
19			IN049 – Índice de perdas na distribuição (SNIS) < 20%	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
20	A-10	Garantir segurança contra choques elétricos nas instalações	Número de ocorrência de choques elétricos = 0	-	Não Atende	-	Não Atende	-	Não Atende	-	Não Atende
21			Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
22	A-11	Substituir os conjuntos moto-bomba problemáticos	Relatório anual do Projeto SAA-1 Melhorias no Abastecimento de Água	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
23	A-12	Fazer levantamento do número de economias atendidas	Relatório anual do Projeto SAA-2 Redução de perdas	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
24	A-13	Implementar um banco de dados	Relatório anual do Projeto DIN-7 Sistema de informações municipais do saneamento básico SIMS	Olhar na guia descritiva o projeto correspondente							
25	A-14	Acabar com a inadimplência	Número de usuários inadimplentes = 0	-	Não Atende	-	Não Atende	-	Não Atende	-	Não Atende
26			$\frac{Receita\ operacional\ direta\ arrecadada}{Receita\ operacional\ direta\ esperada} * 100 \geq 80\%$	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
27	A-15	Universalizar o abastecimento de água no município	IN055 – Índice de atendimento total de água (SNIS) = 100%	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
28											
29	Esgotamento Sanitário										
31	CÓDIGO	OBJETIVO	INDICADOR/ITENS DE AVALIAÇÃO	2020	Atendimento do objetivo	2021	Atendimento do objetivo	2022	Atendimento do objetivo	2023	Atendimento do objetivo

Informações | Indicadores | Descrição 2020 | Descrição 2021 | Descrição 2022 | Descrição 2023


Módulo IV - 15 - Excel
Arquivo
Página Inicial
Inserir
Layout da Página
Fórmulas
Dados
Revisão
Exibir
Desenvolvedor
O que você deseja fazer...
sasb iph
Compartilhar
Recortar
Copiar
Pincel de Formatação
Colar
Área de Transferência
Calibri
11
Fonte
Quebrar Texto Automaticamente
Mesclar e Centralizar
Alinhamento
Geral
Número
Formatação Condicional
Formatar como Tabela
Normal
Bom
Incorreto
Neutra
Cálculo
Célula de Ve...
Célula Vincu...
Entrada
Estilo
Inserir
Excluir
Formatar
Células
AutoSoma
Preencher
Limpar
Classificar e Filtrar
Localizar e Selecionar
Edição
D9
Abastecimento de Água
CÓDIGO
DESCRIÇÃO
SAA-1
Descrever situação...
SAA-2
Descrever situação...
SAA-3
Descrever situação...
Esgotamento Sanitário
CÓDIGO
DESCRIÇÃO
SES-1
Descrever situação...
SES-2
Descrever situação...
SES-3
Descrever situação...
SES-4
Descrever situação...
Manejo de Resíduos Sólidos
CÓDIGO
DESCRIÇÃO
RSD-1
Descrever situação...
RSD-2
Descrever situação...
RSD-4
Descrever situação...
Informações
Indicadores
Descrição 2020
Descrição 2021
Descrição 2022
Descrição 2023
Pronto
100%

5. MÓDULO V

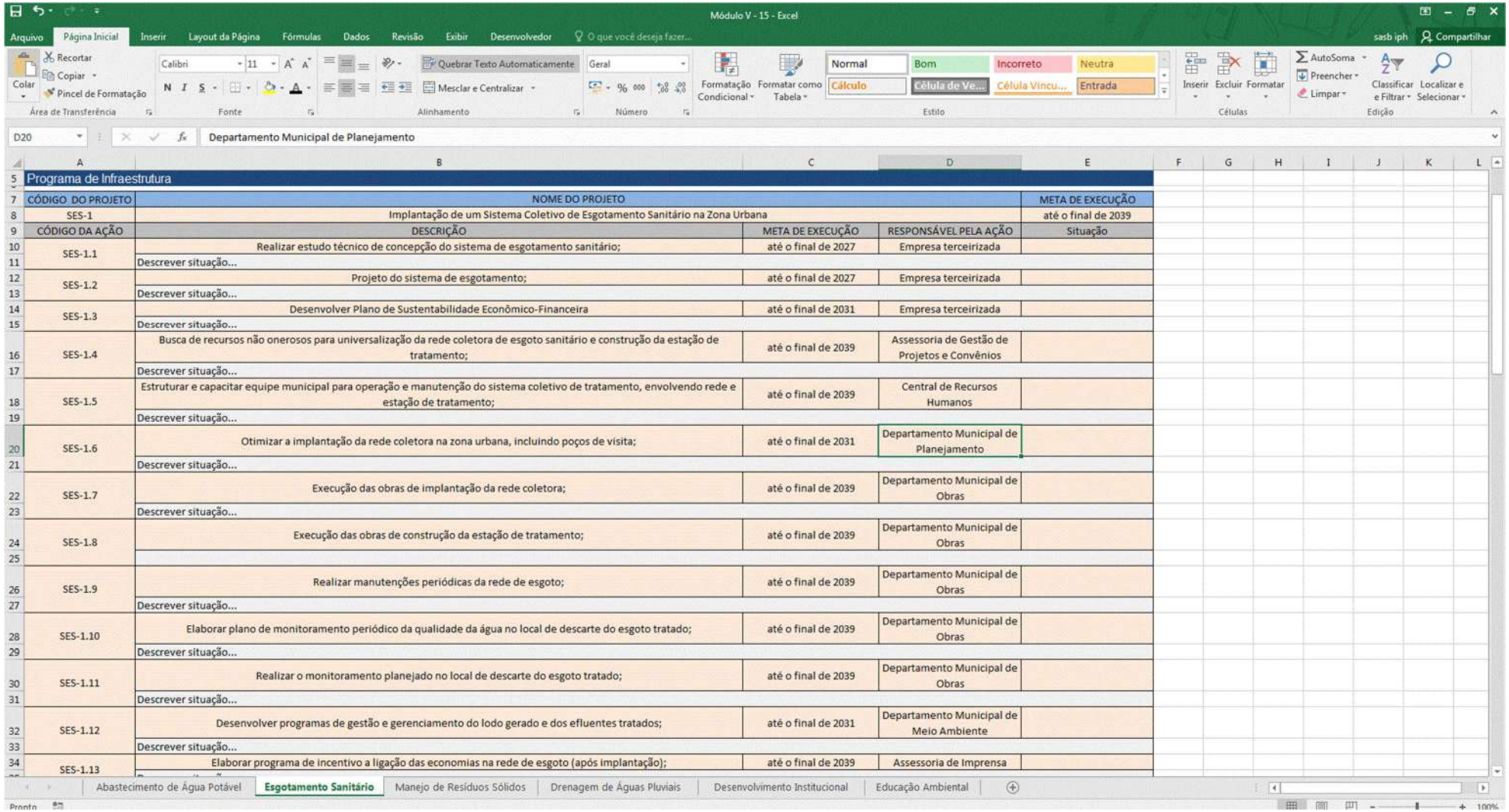


Módulo V - 15 - Excel

B14: Diagnosticar situação atual da rede de distribuição;

	A	B	C	D	E
5	Programa de Melhorias na Infraestrutura				
7	CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
8	SAA-1	Melhorias no Sistema de Abastecimento de Água			até o final de 2027
9	CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
10	SAA-1.1	Realizar/Atualizar o levantamento de economias que não possuem atendimento por rede de abastecimento, e as que não possuem reservatório domiciliar;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Obras	
11		Descrever situação...			
12	SAA-1.2	Reunião com a população a ser atendida e o cadastramento dos mesmos;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Tributos	
13					
14	SAA-1.3	Diagnosticar situação atual da rede de distribuição;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Obras	
15		Descrever situação...			
16	SAA-1.4	Elaborar/atualizar croqui georreferenciado da rede de distribuição;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Planejamento	
17		Descrever situação...			
18	SAA-1.5	Identificação das tubulações antigas da rede de distribuição e de pontos para instalação de registros de manobra ao longo da rede de distribuição do sistema de abastecimento;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Obras	
19		Descrever situação...			
20	SAA-1.6	Elaborar projeto executivo e de viabilidade econômica para renovar tubulações antigas, para aumentar a extensão da rede e para instalar registros de manobra em ruas e comunidades do sistema de abastecimento;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Planejamento	
21		Descrever situação...			
22	SAA-1.7	Diagnosticar poços de captação e/ou fontes drenadas com problemas;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
23		Descrever situação...			
24	SAA-1.8	Realização de estudos visando identificar áreas propícias à construção de novos poços tubulares profundos;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
25		Descrever situação...			
26	SAA-1.9	Elaborar projeto básico para adequação dos poços;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
27		Descrever situação...			
28	SAA-1.10	Interdição, inativação e lacração de poços que não atenderem o padrão de potabilidade (CONAMA 369/2008) e as normas ABNT (NBR 12212/2006 e NBR 12244/1992) e o Decreto Estadual 42047/2002;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
29		Descrever situação...			
30	SAA-1.11	Realizar avaliação técnica dos reservatórios instalados no município, análise da suficiência do volume de reservação e estudo de viabilidade de substituição dos reservatórios quando detectada a necessidade;	até o final de 2022	Fiscalização Sanitária	
31		Descrever situação...			

Abastecimento de Água Potável | Esgotamento Sanitário | Manejo de Resíduos Sólidos | Drenagem de Águas Pluviais | Desenvolvimento Institucional | Educação Ambiental

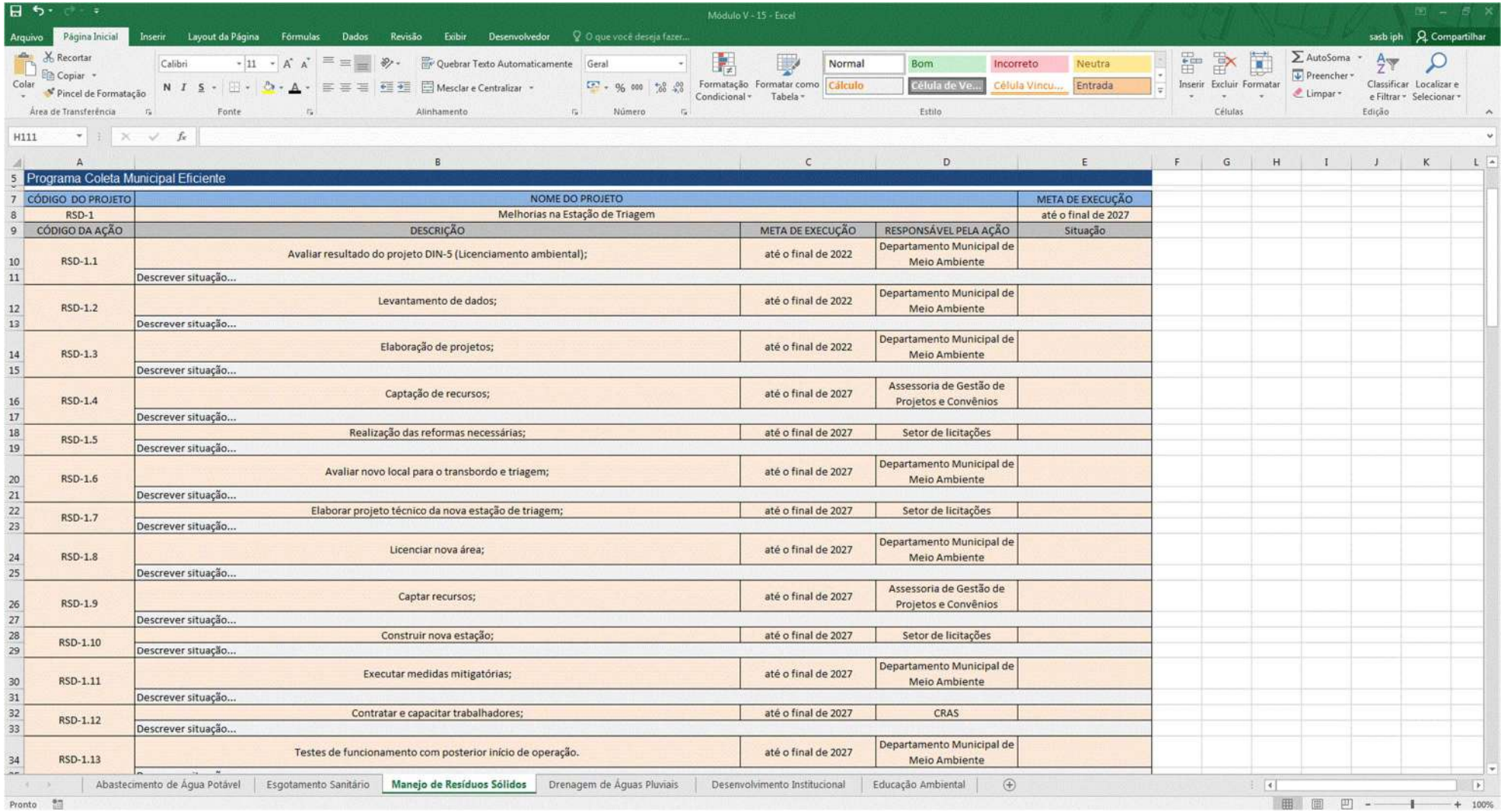


Módulo V - 15 - Excel

D20: Departamento Municipal de Planejamento

	A	B	C	D	E
5	Programa de Infraestrutura				
7	CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
8	SES-1	Implantação de um Sistema Coletivo de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana			até o final de 2039
9	CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
10	SES-1.1	Realizar estudo técnico de concepção do sistema de esgotamento sanitário;	até o final de 2027	Empresa terceirizada	
11		Descrever situação...			
12	SES-1.2	Projeto do sistema de esgotamento;	até o final de 2027	Empresa terceirizada	
13		Descrever situação...			
14	SES-1.3	Desenvolver Plano de Sustentabilidade Econômico-Financeira	até o final de 2031	Empresa terceirizada	
15		Descrever situação...			
16	SES-1.4	Busca de recursos não onerosos para universalização da rede coletora de esgoto sanitário e construção da estação de tratamento;	até o final de 2039	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	
17		Descrever situação...			
18	SES-1.5	Estruturar e capacitar equipe municipal para operação e manutenção do sistema coletivo de tratamento, envolvendo rede e estação de tratamento;	até o final de 2039	Central de Recursos Humanos	
19		Descrever situação...			
20	SES-1.6	Otimizar a implantação da rede coletora na zona urbana, incluindo poços de visita;	até o final de 2031	Departamento Municipal de Planejamento	
21		Descrever situação...			
22	SES-1.7	Execução das obras de implantação da rede coletora;	até o final de 2039	Departamento Municipal de Obras	
23		Descrever situação...			
24	SES-1.8	Execução das obras de construção da estação de tratamento;	até o final de 2039	Departamento Municipal de Obras	
25					
26	SES-1.9	Realizar manutenções periódicas da rede de esgoto;	até o final de 2039	Departamento Municipal de Obras	
27		Descrever situação...			
28	SES-1.10	Elaborar plano de monitoramento periódico da qualidade da água no local de descarte do esgoto tratado;	até o final de 2039	Departamento Municipal de Obras	
29		Descrever situação...			
30	SES-1.11	Realizar o monitoramento planejado no local de descarte do esgoto tratado;	até o final de 2039	Departamento Municipal de Obras	
31		Descrever situação...			
32	SES-1.12	Desenvolver programas de gestão e gerenciamento do lodo gerado e dos efluentes tratados;	até o final de 2031	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
33		Descrever situação...			
34	SES-1.13	Elaborar programa de incentivo a ligação das economias na rede de esgoto (após implantação);	até o final de 2039	Assessoria de Imprensa	

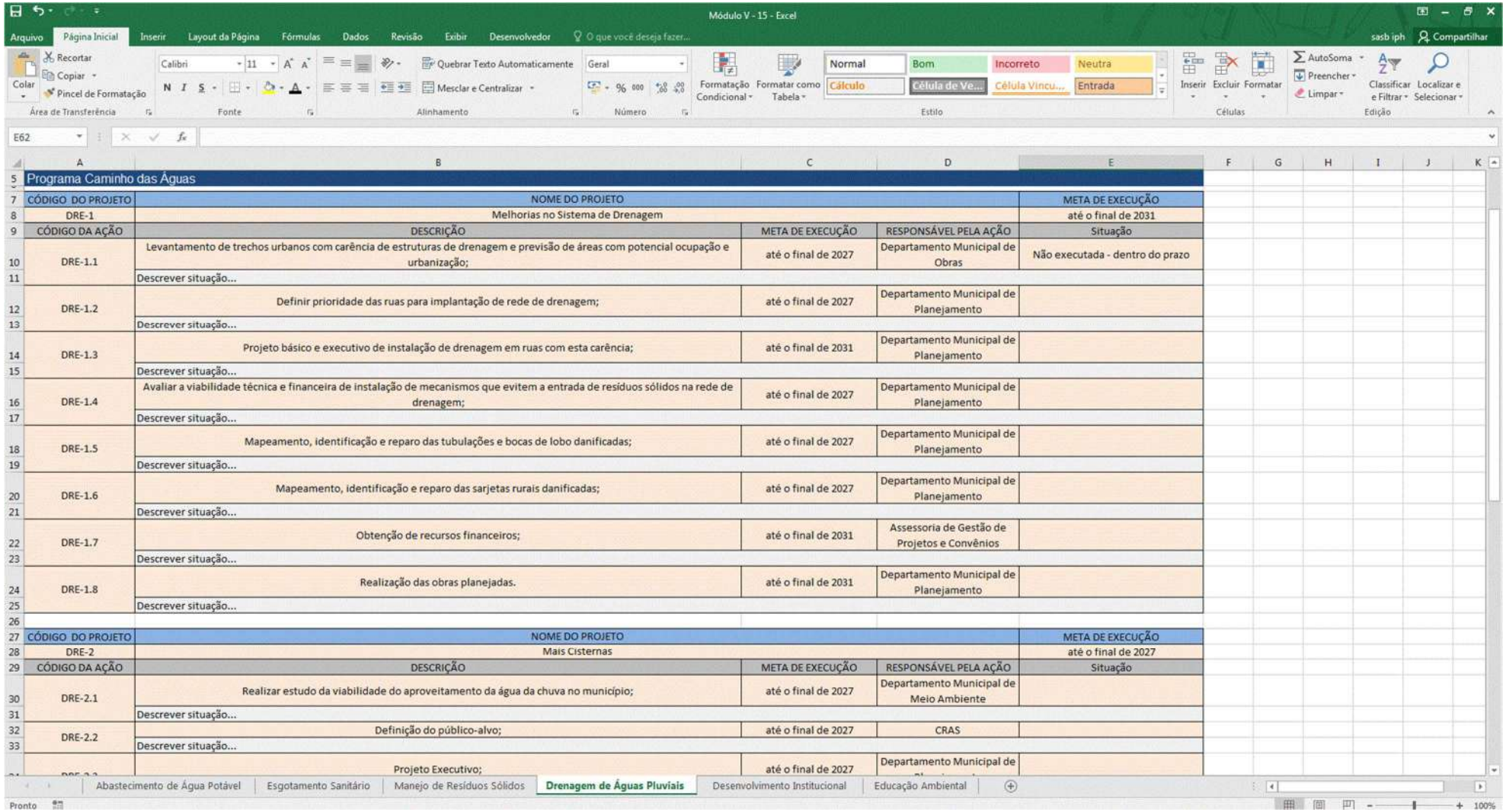
Abastecimento de Água Potável | Esgotamento Sanitário | Manejo de Resíduos Sólidos | Drenagem de Águas Pluviais | Desenvolvimento Institucional | Educação Ambiental



Módulo V - 15 - Excel

	A	B	C	D	E
5	Programa Coleta Municipal Eficiente				
7	CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
8	RSD-1	Melhorias na Estação de Triagem			até o final de 2027
9	CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
10	RSD-1.1	Avaliar resultado do projeto DIN-5 (Licenciamento ambiental);	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
11		Descrever situação...			
12	RSD-1.2	Levantamento de dados;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
13		Descrever situação...			
14	RSD-1.3	Elaboração de projetos;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
15		Descrever situação...			
16	RSD-1.4	Captação de recursos;	até o final de 2027	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	
17		Descrever situação...			
18	RSD-1.5	Realização das reformas necessárias;	até o final de 2027	Setor de licitações	
19		Descrever situação...			
20	RSD-1.6	Avaliar novo local para o transbordo e triagem;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
21		Descrever situação...			
22	RSD-1.7	Elaborar projeto técnico da nova estação de triagem;	até o final de 2027	Setor de licitações	
23		Descrever situação...			
24	RSD-1.8	Licenciar nova área;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
25		Descrever situação...			
26	RSD-1.9	Captar recursos;	até o final de 2027	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	
27		Descrever situação...			
28	RSD-1.10	Construir nova estação;	até o final de 2027	Setor de licitações	
29		Descrever situação...			
30	RSD-1.11	Executar medidas mitigatórias;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
31		Descrever situação...			
32	RSD-1.12	Contratar e capacitar trabalhadores;	até o final de 2027	CRAS	
33		Descrever situação...			
34	RSD-1.13	Testes de funcionamento com posterior início de operação.	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	

Abastecimento de Água Potável | Esgotamento Sanitário | Manejo de Resíduos Sólidos | Drenagem de Águas Pluviais | Desenvolvimento Institucional | Educação Ambiental



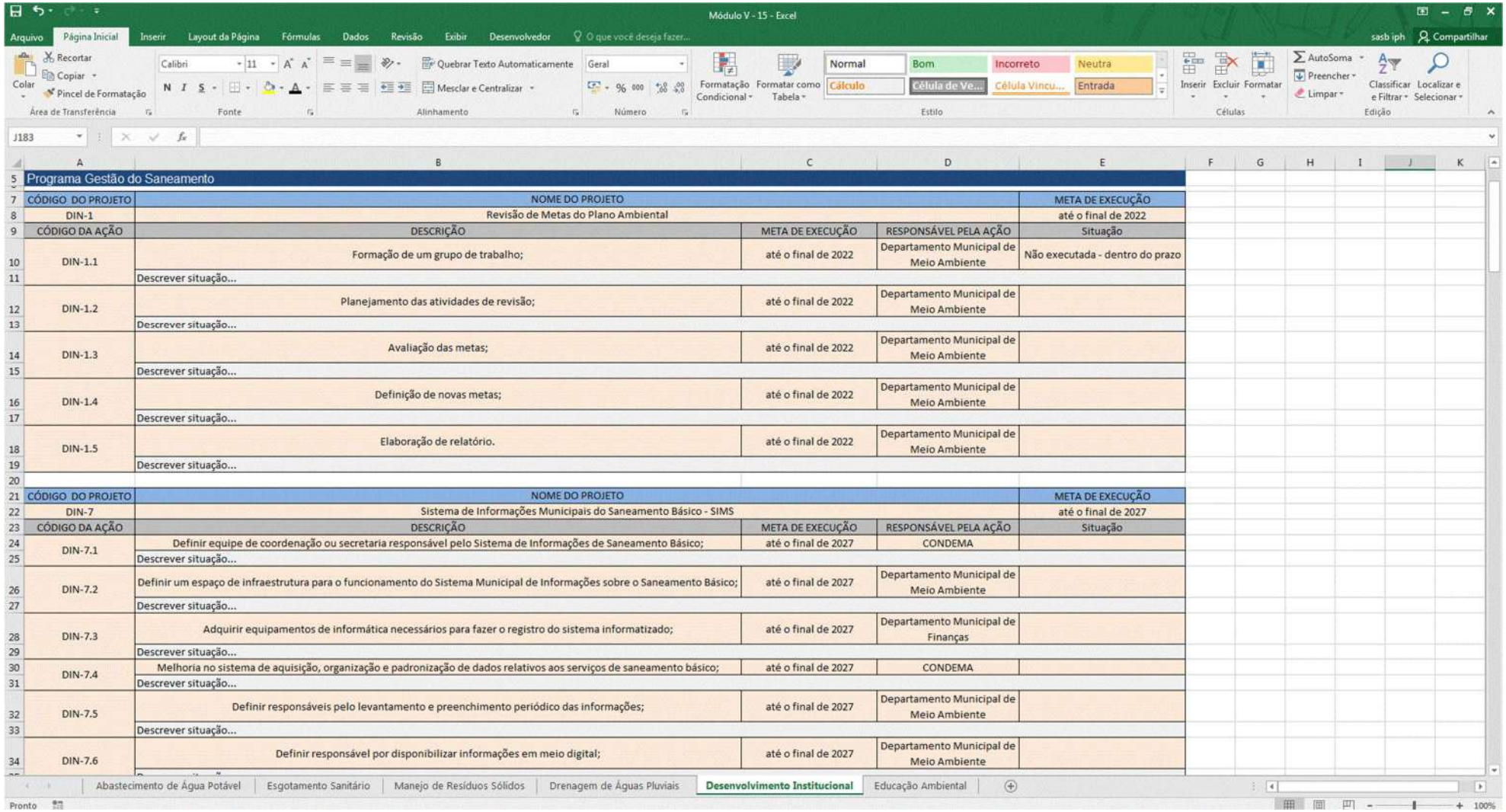
Módulo V - 15 - Excel

Programa Caminho das Águas

CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
DRE-1	Melhorias no Sistema de Drenagem			até o final de 2031
CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
DRE-1.1	Levantamento de trechos urbanos com carência de estruturas de drenagem e previsão de áreas com potencial ocupação e urbanização;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Obras	Não executada - dentro do prazo
	Descrever situação...			
DRE-1.2	Definir prioridade das ruas para implantação de rede de drenagem;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			
DRE-1.3	Projeto básico e executivo de instalação de drenagem em ruas com esta carência;	até o final de 2031	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			
DRE-1.4	Avaliar a viabilidade técnica e financeira de instalação de mecanismos que evitem a entrada de resíduos sólidos na rede de drenagem;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			
DRE-1.5	Mapeamento, identificação e reparo das tubulações e bocas de lobo danificadas;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			
DRE-1.6	Mapeamento, identificação e reparo das sarjetas rurais danificadas;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			
DRE-1.7	Obtenção de recursos financeiros;	até o final de 2031	Assessoria de Gestão de Projetos e Convênios	
	Descrever situação...			
DRE-1.8	Realização das obras planejadas.	até o final de 2031	Departamento Municipal de Planejamento	
	Descrever situação...			

CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
DRE-2	Mais Cisternas			até o final de 2027
CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
DRE-2.1	Realizar estudo da viabilidade do aproveitamento da água da chuva no município;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DRE-2.2	Definição do público-alvo;	até o final de 2027	CRAS	
	Descrever situação...			
	Projeto Executivo;	até o final de 2027	Departamento Municipal de	

Abastecimento de Água Potável | Esgotamento Sanitário | Manejo de Resíduos Sólidos | Drenagem de Águas Pluviais | Desenvolvimento Institucional | Educação Ambiental

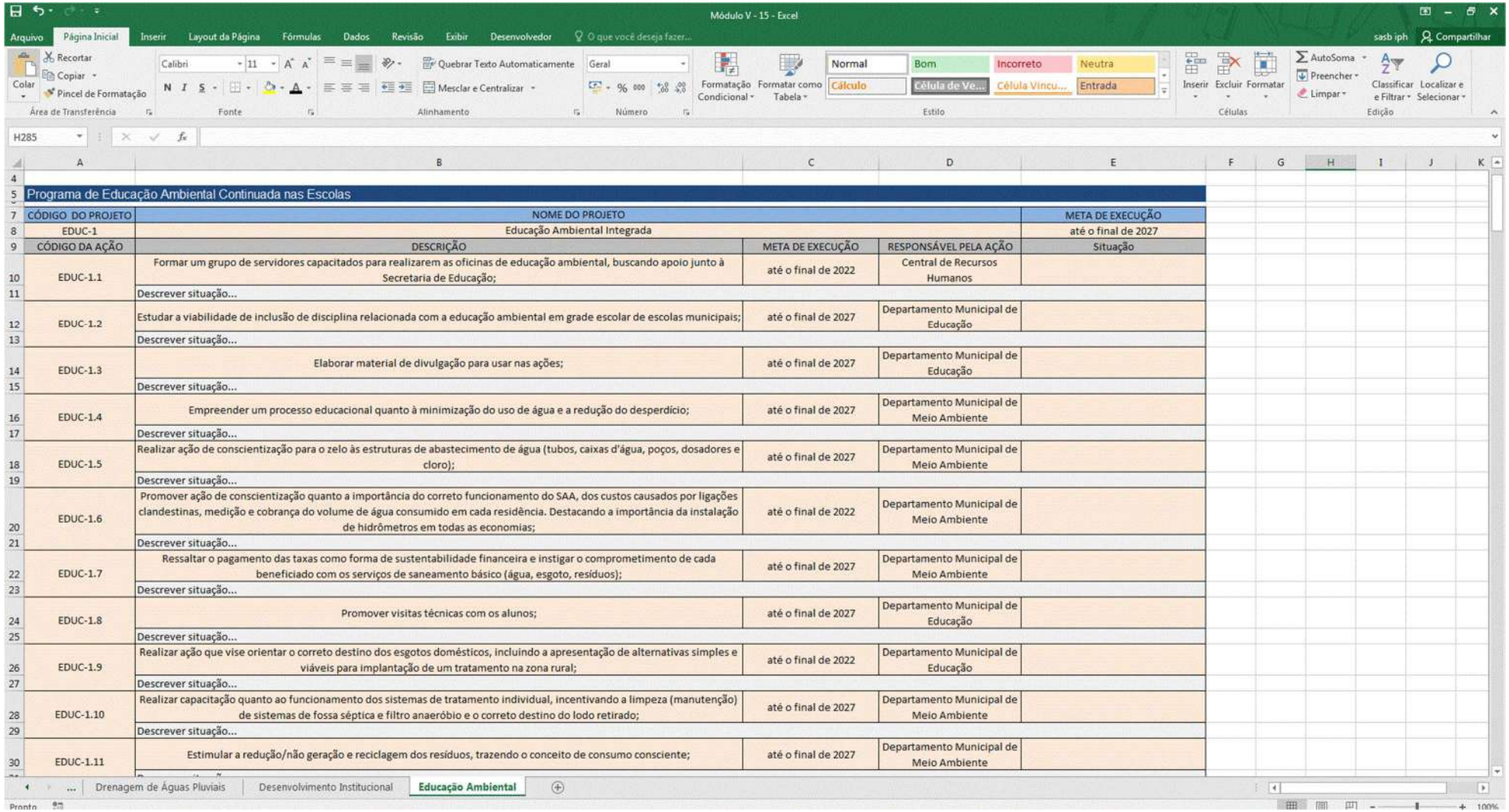


Módulo V - 15 - Excel

Programa Gestão do Saneamento

CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
DIN-1	Revisão de Metas do Plano Ambiental			até o final de 2022
CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
DIN-1.1	Formação de um grupo de trabalho;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	Não executada - dentro do prazo
	Descrever situação...			
DIN-1.2	Planejamento das atividades de revisão;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DIN-1.3	Avaliação das metas;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DIN-1.4	Definição de novas metas;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DIN-1.5	Elaboração de relatório.	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			

CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
DIN-7	Sistema de Informações Municipais do Saneamento Básico - SIMS			até o final de 2027
CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
DIN-7.1	Definir equipe de coordenação ou secretaria responsável pelo Sistema de Informações de Saneamento Básico;	até o final de 2027	CONDEMA	
	Descrever situação...			
DIN-7.2	Definir um espaço de infraestrutura para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DIN-7.3	Adquirir equipamentos de informática necessários para fazer o registro do sistema informatizado;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Finanças	
	Descrever situação...			
DIN-7.4	Melhoria no sistema de aquisição, organização e padronização de dados relativos aos serviços de saneamento básico;	até o final de 2027	CONDEMA	
	Descrever situação...			
DIN-7.5	Definir responsáveis pelo levantamento e preenchimento periódico das informações;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
	Descrever situação...			
DIN-7.6	Definir responsável por disponibilizar informações em meio digital;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	

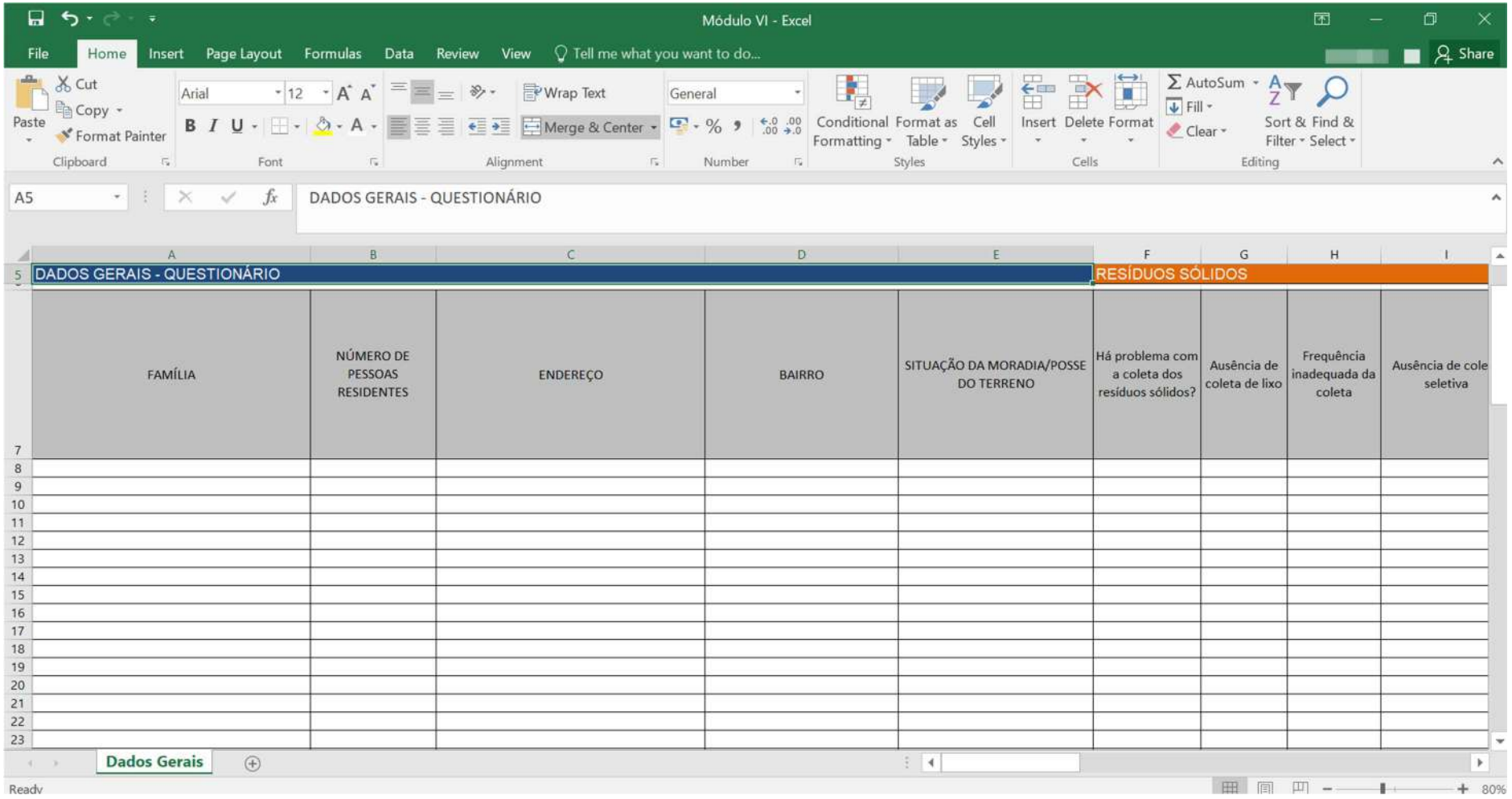


Módulo V - 15 - Excel

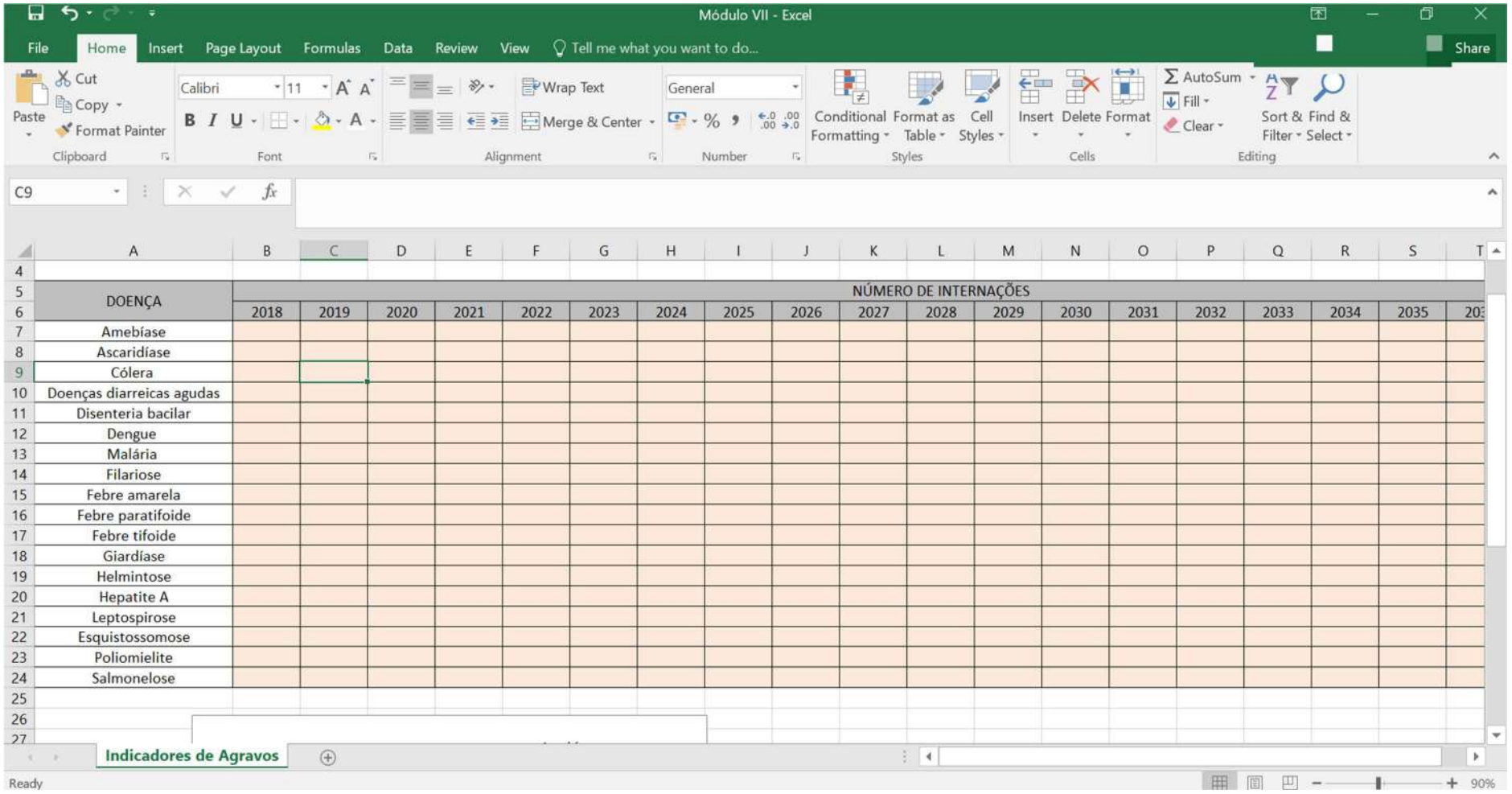
	A	B	C	D	E
5	Programa de Educação Ambiental Continuada nas Escolas				
7	CÓDIGO DO PROJETO	NOME DO PROJETO			META DE EXECUÇÃO
8	EDUC-1	Educação Ambiental Integrada			até o final de 2027
9	CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	Situação
10	EDUC-1.1	Formar um grupo de servidores capacitados para realizarem as oficinas de educação ambiental, buscando apoio junto à Secretaria de Educação;	até o final de 2022	Central de Recursos Humanos	
11		Descrever situação...			
12	EDUC-1.2	Estudar a viabilidade de inclusão de disciplina relacionada com a educação ambiental em grade escolar de escolas municipais;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Educação	
13		Descrever situação...			
14	EDUC-1.3	Elaborar material de divulgação para usar nas ações;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Educação	
15		Descrever situação...			
16	EDUC-1.4	Empreender um processo educacional quanto à minimização do uso de água e a redução do desperdício;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
17		Descrever situação...			
18	EDUC-1.5	Realizar ação de conscientização para o zelo às estruturas de abastecimento de água (tubos, caixas d'água, poços, dosadores e cloro);	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
19		Descrever situação...			
20	EDUC-1.6	Promover ação de conscientização quanto a importância do correto funcionamento do SAA, dos custos causados por ligações clandestinas, medição e cobrança do volume de água consumido em cada residência. Destacando a importância da instalação de hidrômetros em todas as economias;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
21		Descrever situação...			
22	EDUC-1.7	Ressaltar o pagamento das taxas como forma de sustentabilidade financeira e instigar o comprometimento de cada beneficiado com os serviços de saneamento básico (água, esgoto, resíduos);	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
23		Descrever situação...			
24	EDUC-1.8	Promover visitas técnicas com os alunos;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Educação	
25		Descrever situação...			
26	EDUC-1.9	Realizar ação que vise orientar o correto destino dos esgotos domésticos, incluindo a apresentação de alternativas simples e viáveis para implantação de um tratamento na zona rural;	até o final de 2022	Departamento Municipal de Educação	
27		Descrever situação...			
28	EDUC-1.10	Realizar capacitação quanto ao funcionamento dos sistemas de tratamento individual, incentivando a limpeza (manutenção) de sistemas de fossa séptica e filtro anaeróbio e o correto destino do lodo retirado;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	
29		Descrever situação...			
30	EDUC-1.11	Estimular a redução/não geração e reciclagem dos resíduos, trazendo o conceito de consumo consciente;	até o final de 2027	Departamento Municipal de Meio Ambiente	

Drenagem de Águas Pluviais | Desenvolvimento Institucional | Educação Ambiental

6. MÓDULO VI


Módulo VI - Excel
File
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Tell me what you want to do...
Share
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Arial
12
Font
Wrap Text
Merge & Center
Alignment
General
Number
Conditional Formatting
Format as Table
Cell Styles
Styles
Insert
Delete
Format
Cells
AutoSum
Fill
Clear
Sort & Filter
Find & Select
Editing
A5
DADOS GERAIS - QUESTIONÁRIO
DADOS GERAIS - QUESTIONÁRIO
RESÍDUOS SÓLIDOS
FAMÍLIA
NÚMERO DE PESSOAS RESIDENTES
ENDEREÇO
BAIRRO
SITUAÇÃO DA MORADIA/POSSE DO TERRENO
Há problema com a coleta dos resíduos sólidos?
Ausência de coleta de lixo
Frequência inadequada da coleta
Ausência de cole seletiva
Dados Gerais
Ready
80%

7. MÓDULO VII


Módulo VII - Excel
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do... Share
Paste Cut Copy Format Painter
Calibri 11
Wrap Text
General
Merge & Center
Conditional Formatting
Format as Table
Cell Styles
Insert Delete Format
AutoSum Fill Clear
Sort & Filter Find & Select
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing
C9
DOENÇA
NÚMERO DE INTERNAÇÕES
2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035
Amebíase
Ascaridíase
Cólera
Doenças diarreicas agudas
Disenteria bacilar
Dengue
Malária
Filariose
Febre amarela
Febre paratifoide
Febre tifoide
Giardíase
Helmintose
Hepatite A
Leptospirose
Esquistossomose
Poliomielite
Salmonelose
Indicadores de Agravos
Ready
90%

X. RELATÓRIOS MENSAIS SIMPLIFICADOS DAS ATIVIDADES DO MUNICÍPIO

1. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE AGOSTO DE 2018

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	10 de setembro de 2018
Período das atividades:	Agosto de 2018
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Levantamento de informações do Produto B	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	10/08/18 a 15/08/18
Convite ao Comitê Executivo	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	10/08/18 a 15/08/18
Distribuição dos itens do Produto B para o responsável de setor no Comitê Executivo.	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	16/08/18
Período de pesquisa de informações e preenchimento dos dados do Produto B.	Comitê Executivo	16/08/18 a 24/08/18
Convite ao Comitê de Coordenação	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	20/08/18 a 24/08/18
Recebimento do Produto B e união dos dados e informações gerados.	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	27/08/18 a 03/09/2018
Reunião do Comitê de Coordenação para aprovação do Produto B	Comitê de Coordenação	05/09/2018

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Reunião dos Comitês com as interlocutoras	05/09/2018 a 09/10/2018
Reunião com enfermeiras do município para conversar sobre a área rural.	23/09/2018

PMSB Plano Municipal de Saneamento Básico

Relatório fotográfico das atividades realizadas

	
Reunião do Comitê de Coordenação	

PMSB
Plano Municipal de Saneamento Básico

2. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE SETEMBRO DE 2018

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	08 de outubro de 2018
Período das atividades:	Setembro de 2018
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Recebimento do Produto B e união dos dados e informações gerados.	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	27/08/18 a 03/09/2018
Reunião do Comitê de Coordenação para aprovação do Produto B	Comitê de Coordenação	05/09/2018
Entrega do Produto B por meio eletrônico	Larissa - Arquiteta e Urbanista	06/09/2018
Período de pesquisa de informações para o questionário a ser entregue às enfermeiras	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	06/09/18 a 24/09/18
Reunião com as enfermeiras para discutir sobre a aplicação dos questionários.	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	27/09/18

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Capacitação Produtos C e D.	10/10/2018 a 11/10/2018
Visita da SASB na cidade de Quinze de Novembro	15/10/2018

3. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE OUTUBRO DE 2018

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	08 de novembro de 2018
Período das atividades:	Outubro de 2018
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Capacitação do Produto C e D em Porto Alegre	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	10/10/18 a 11/10/2018
Visita da SASB na cidade de Quinze de Novembro	SASB	15/10/2018 a 16/10/2018
1º Mobilização social do SASB com a cidade.	SASB	16/10/2018
Divisão das tarefas do Produto C entre o comitê executivo	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	22/10/18
Entrega dos questionários pelas as enfermeiras.	Agentes de Saúde	26/10/18

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
2º Mobilização Social	12/11/2018
Entrega do Produto C	18/11/2018
Entrega do Produto D	25/11/2018

4. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE NOVEMBRO DE 2018

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	06 de dezembro de 2018
Período das atividades:	Novembro de 2018
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Busca de dados e informações do Produto C	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	01/11/18 a 30/11/2018
Divisão das tarefas do Produto C entre o comitê executivo	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	01/11/18
Entrega dos questionários pelas as enfermeiras.	Agentes de Saúde	20/11/18

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
2º Mobilização Social	05/12/2018

5. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE DEZEMBRO DE 2018

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	03 de Janeiro de 2019
Período das atividades:	Dezembro de 2018
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Busca de dados e informações do Produto C	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	01/11/18 a 30/11/2018
Entrega dos questionários pelas as enfermeiras.	Agentes de Saúde	21/12/18

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
2º Mobilização Social	12/02/2019

6. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE JANEIRO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	06 de fevereiro de 2019
Período das atividades:	Janeiro de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Preenchimento das informações sobre o Produto C	Otto – Eng. Agrônomo e Andréia – Estagiária (Agronomia).	03/01/2019 a 31/01/2019
Preparação da mobilização social	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	07/01/2019 a 17/01/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
2º Mobilização Social	12/02/2019

7. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE FEVEREIRO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	06 de marçode 2019
Período das atividades:	Fevereiro de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Preenchimento das informações sobre o Produto C e D	Otto – Eng. Agrônomo e Andréia – Estagiária (Agronomia), Larissa e Márcia.	03/01/2019 a 31/01/2019
Mobilização social para avaliação do Produto C	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social	28/02/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
3º Capacitação do Plano de Saneamento Básico	27 e 28 de março de 2019

8. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE MARÇO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	02 de Abril de 2019
Período das atividades:	Março de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Capacitação do Produto E, F, G, H e I em Porto Alegre	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social, Andréia.	27/03/2019 e 28/03/2019
Finalização do Produto C e D	Andréia, Larissa, Marcia, Otto.	01/03/2019 a 26/03/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Início das atividades nos Produtos E, F, G, H e I	01/04/2019

9. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE ABRIL DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	09 de maio de 2019
Período das atividades:	Abril de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Início das atividades nos Produtos E e F	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social.	08/04/2019
Entrega do Produto G para a assessoria jurídica da Prefeitura	Assessor Jurídico do município.	09/04/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto E, F, G	02/05/2019 a 31/05/2019
Preparação da Mobilização Social	21/05/2019

10. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE MAIO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	06 de junho de 2019
Período das atividades:	Maio de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades dos Produtos E e F	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social.	08/05/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto E, F	03/06/2019 a 28/06/2019
Preparação da Mobilização Social	28/06/2019

11. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE JUNHO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	05 de julho de 2019
Período das atividades:	Junho de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades dos Produtos E e F	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social.	03/06/2019 a 28/06/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto E, F	01/07/2019 a 31/07/2019

12. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE JULHO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	05 de agosto de 2019
Período das atividades:	Julho de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb.

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades dos Produtos E e F	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social.	01/07/2019 a 31/07/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto E, F	01/08/2019 a 30/08/2019

13. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE AGOSTO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	06 de setembro de 2019
Período das atividades:	Agosto de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb. Thomaz – Fiscal Sanitário/ Otto – Assessor de meio Ambiente

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades dos Produtos E e F	Larissa - Arquiteta e Urbanista e Marcia – Assist. Social, Thomaz – Fiscal Sanitário, Otto – Assessor de meio Ambiente	01/08/2019 a 30/08/2019
Evento de mobilização e participação social na localidade de Linha Jacuí	Larissa e Thomaz	13/08/2019
Evento de mobilização e participação social na localidade de Santa Clara	Marcia e Otto	13/08/2019
Evento de mobilização e participação social na localidade de Volta Gaúcha	Larissa e Marcia	13/08/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto E, F, G, H, I	02/09/2019 a 30/09/2019

14. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE SETEMBRO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	03 de outubro de 2019
Período das atividades:	Setembro de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb./ Otto – Assessor de meio Ambiente

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades referentes ao Produtos E	Larissa - Arquiteta e Urbanista, Marcia – Assist. Social e Otto – Assessor de meio Ambiente	02/09/2019 a 30/09/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades do Produto F	01/10/2019 a 31/10/2019

15. RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE OUTUBRO DE 2019

Relatório de atividades do Comitê Executivo do município de Quinze de Novembro

Data:	04 de novembro de 2019
Período das atividades:	Outubro de 2019
Responsáveis pela elaboração:	Marcia – Assist. Social / Larissa – Arquiteta e Urb./ Otto – Assessor de meio Ambiente

Atividade	Responsável	Data ou período
Produção das atividades referentes ao Produtos F	Larissa - Arquiteta e Urbanista, Marcia – Assist. Social e Otto – Assessor de meio Ambiente	01/10/2019 a 31/10/2019

Próximas atividades:

Atividade:	Data ou período:
Atividades finais dos Produto G, H e I	01/11/2019 a 29/11/2019

XI. REGISTRO DAS REUNIÕES ENTRE OS COMITÊS

REUNIÃO DE APROVAÇÃO DO RELATÓRIO B E LEVANTAMENTOS DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

ATA DE REUNIÃO					
Data	05/09/2018	**Horário de Início**	14:00	**Horário de Término**	:
Local	Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro				
Pauta	Apresentação e Posse do Comitê de Coordenação, que serão Responsáveis pela Condução do Plano Municipal de Saneamento Básico; Aprovação do Produto B: Plano de Mobilização Social.				

DISCUSSÃO DA PAUTA

Aos cinco dias do mês de setembro do corrente ano (05/09/2018), tendo por local a Sala de Licitação da Prefeitura Municipal, situada a Rua Gonçalves Dias, 875, Centro, Quinze de Novembro/RS as quatorze horas reuniram-se em reunião ordinária os membros do Comitê de Coordenação, responsáveis pela condução do Plano Municipal de Saneamento Básico e as interlocutoras do Comitê Executivo, com a seguinte pauta: Posse do Comitê de Coordenação segundo Portaria nº 5.847/2018 de 24 de agosto de 2018 e Apresentação e Aprovação do Produto B: Plano de Mobilização do Plano Municipal de Saneamento Básico. Inicialmente socializou-se a cerca da portaria nº 5.847/2018 de 24 de Agosto de 2018. (Conforme Anexo 01). Após passou-se a deliberar a cerca do Produto B e sua apresentação. As interlocutoras Larissa Tamiosso e Marcia Rejane Schneider Schultz fizeram a apresentação do Produto B do Plano Municipal de Saneamento Básico ao Comitê de Coordenação que após analisado foi aprovado pela ampla maioria dos presentes. Nada mais a tratar a Coordenadora Titular do Comitê agradeceu a presença de todos e deu-se por encerrada a Reunião, e eu secretária redigi a presente ata que após lida e aprovada segue assinada por mim e pela Coordenadora.

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: sasb@iph.ufrgs.br
www.ufrgs.br/planomsb